المملكة العربية السعودية
جامعة أم القرى
معهد البحوث العلمية وإحياء التراث الإسلامي
مركز بحوث العلوم الاجتماعية
مكة المكرمة



سلسلة بحوث العلوم الاجتماعية
(١)



حوادث المرور بمدينة مكة المكرمة

العلاقات المكانية والاتجاهات الزمانية

بحث

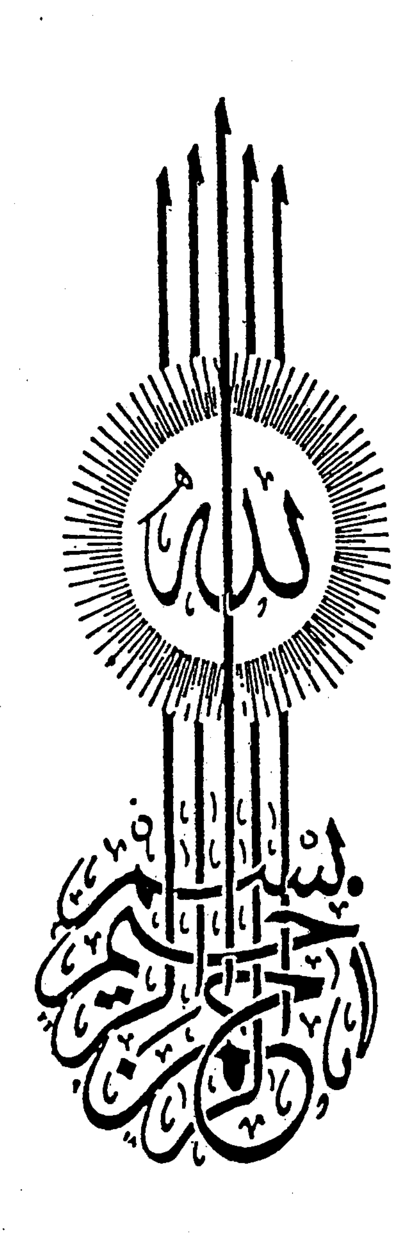
من إعداد

أ.د. ناصر عبد الله الصالح

أستاذ ورئيس قسم الجغرافيا - كلية العلوم الاجتماعية

جامعة أم القرى

١٤٠٨هـ


الله
بسم الله الرحمن الرحيم



الحمد لله والصلاة والسلام على سيدنا رسول الله وعلى آله وصحبه وسلم وبعد

لم يكن هذا البحث ليرى النور لولا تظافر الجهود وتعاون الكثير من الجهات ولذا فأود أولاً أن أتقدم بخالص الشكر والتقدير لسعادة المقدم يحيى الزائدي مدير إدارة مرور مكة المكرمة على دعمه ومساندته وتقديم كافة التسهيلات وكذلك لكافة الأخوة منسوبي إدارة المرور الذين قدموا ما يتوفر لديهم من معلومات وبيانات وأخص منهم النقيب عبد الفتاح الجيزاني والقائمين على إدارة الإحصاء والتخطيط. كما أتقدم بالشكر الخالص لزميلي رفعت أبو علم على جهده الواضح وعمله الفني في طباعة البحث وللزميل أحمد قدح على محاولاته الصادقة لرسم وإخراج خرائط وأشكال البحث على الوجه الأكمل وللزميل نوح زكريا ابراهيم على مجهوداته في إخراج البحث بصورته النهائية من تصوير وترتيب وخطوط وأخيراً فإنني أتعشم من كافة الاخوة الذين تقدمت أسماؤهم أن يتقبلوا اهداء هذا البحث إليهم متمنياً لكافة رجال المرور المخلصين التوفيق والسداد لأداء رسالتهم ومسئولياتهم الجسيمة.

والله ولي التوفيق وهو نعم المولى ونعم النصير

الباحث

تقـــديم

الحمـد للـه رب العـــالمين والصلاة والسلام على خاتم الأنبيـــاء والمرسلين سيدنا ونبينا محمد .

وبعــــــــد :

فإنه يسر مركز بحوث العلوم الاجتماعية أن يقدم ضمن سلسلة مطبوعاتـه بين يدي القارىء الكريم هذا البحث عن « حوادث المرور بمدينة مكة المكرمة : العلاقات المكانية والاتجاهات الزمنية » لمؤلفـه سعـادة الأستـاذ الدكتـور ناصر بن عبدالله الصالح ، والذي يعالج فيه أهم مشكلة تشغل تفكير كل مسئول ومواطن ألا وهي مشكلة حوادث المرور .

إن مسألة حوادث المرور مروعة حقاً وسواء كان الفـرد منـا يمتـلك سيـارة أو لا إلا أنـه معـرض للخطـر ، ولهذا أصبـح هم المسئولين العمـل على حمايـة وسلامة المواطن ، كما أصبح هم المواطن العمل على تفادي الوقـوع في الحادث . ومهما يكن من الأمر فإن عملية التخطيط والتنظيم من قبـل المسئـولين لا تكفـي بمفردها إذ أنه لابد من تعاون وتفهـم المواطـنين أنفسهـم للمشكلـة ، وفي نظـري فإن مشكلة حوادث المرور تعود في أصلهـا إلى الأفـراد ، أي سائقـي السيـارات لأن قيادة السيارة عملية ذوق وفن ولأن تطبيق النظام في حق أي مخالـف لايكـون وحده رادعاً له إذ كان ذلك الشخص جاهلاً بالقيادة غير مدركـاً لما يتـرتب على الاهمال فيها من عواقب على النـفس الانسانيـة ، ناهـيك عن هدر الاقـــتصاد الوطني . لذا فإن الأمر يتطلب تضافر الجهود بالتخطيط السليم والبحث العلمي الهادف ونشر الوعي الثقافي المروري بين المواطنين .

وهـذا البـحث العلمـي الـذي يقدمـه سعـادة الأستـاذ الدكتـور ناصر بن عبدالله الصالح مساهمة منه في دراسة مشكلة المرور في بلادنا لدليـل واضح على مدى إهتمام سعادته كباحث ومفكر قدير له من التجربة العلمية ما تخوله لمعالجة الموضوع باسلوب علمي تحليلي قاده إلى الوصول إلى إثبـات مجموعـة من النتائـج ذات الأهمية البالغة والتي لا غنى لكل باحث أو دارس أو مهتم بشئون المرور في المملكـة العربيـة السعوديـة عامـة وفي مدينـة مكـة المكرمـة خاصة من أن يطلـع عليها ، ونحن في مركـز بحوث العلـوم الاجتماعيـة لايسعنـا إلا أن نقـدم الشكـر لسعادتـه لاهتمامـه بهذا الموضوع كما نرجـو أن نكـون قد وفقنـا بنشره من أجـل تعميم الفائدة .

والله ولينا وهو حسبنا ونعم الوكيل ...

مدير مركز بحوث العلوم الاجتماعية
الدكتور خضران بن خضر الثبيتي

حوادث المرور بمدينة مكة المكرمة
العلاقات المكانية والإتجاهات الزمانية

بحث من إعداد :

أ . د . ناصر عبدالله الصالح

مقـــــدمة :

تسترعي حوادث المرور في الدول المتقدمة إنتباه الباحثين والمختصين وذلك بهدف تقديم التوصيات اللازمة لمنعها أو التخفيف منها ويعتبر هذا الأمر غاية في الأهمية في أوساط العاملين والمسئولين عن المرور بتلك الدول إذ تتساوي عندهم أهمية منع الحوادث بأهمية القضاء على المرض أو علاجه ولذلك نجد أن أمثال هذه الدول تنشيء الجمعيات والمؤسسات لهذا الغرض والتي منها الجمعية الملكية لمنع الحوادث بالمملكة المتحدة ومجلس السلامة القومية بالولايات المتحدةولعلنافي المملكة العربية السعودية لا نكون أقل حاجة من تلك الدول لدراسات جغرافية متمعنة عن حوادث المرور تظهر أسبابها وتحلل دواعيها وتبرز توزيعها الجغرافي سواء على نطاق المدينة أو الأقليم أو الدولة ككل . وعلى الرغم من إرتفاع معدلات الحوادث المرورية في المملكة في الآونة الأخيرة نتيجة المتغيرات الاجتماعية والاقتصادية التي لاتخفى على أحد فإن الاهتمام بها من قبل الباحثين والمختصين لم يكن يتساوى مع أهمية الحاجة إلى درء مخاطرها وتحليل نتائجها . والمتتبع لحوادث المرور في المملكة العربية السعودية يفاجأ بالنسبة العالية التى تشتملها ففي حين أن عدد قتلى حوادث المرور في بريطانيا عام ١٩٨٠ م لم يتجاوز ٦٠١٠ فإن عدد القتلى وبنفس السبب في المملكة العربية السعودية عام ١٩٨٠ م كان

٢٧٣١[١] وبذلك يكون معدل قتلى حوادث المرور في المملكة ٤ لكل ١٠٠٠٠ من السكان في حين بلغ المعدل في المملكة المتحدة ١ لكل ١٠٠٠٠ من السكان وهو فرق كبير يدل دلالة أكيدة على خطورة تلك الحوادث في دولة نامية مثل المملكة وتزداد الصورة خطورة إذا عرفنا أن حوادث المرور تترك في كل يوم بالمملكة ثلاثة أشخاص مصابون بعاهة مستديمة أو تشوه[٢] . إن المملكة العربية السعودية وهي في سبيل التنمية الشاملة لا يسعها أن تفقد هذه النسبة من سكانها كما أنه لايسعدها ذلك على الاطلاق لأنها تفقد بهم أيد وطنية عاملة تشكل الثروة الحقيقية .

هدف البحث :

لقد مرت المملكة العربية السعودية خلال العشر سنوات الماضية بدور حضاري واقتصادي متنامي أدى إلى تطور كبير في البنية الاقتصادية كما أدى إلى تغيير شديد في البنية الاجتماعية وكان من نتيجة هذه الطفرة أن إزدادت أعداد السيارات في المملكة إزدياداً كبيراً فقفزت أعداد اللوحات للسيارات المنصرفة من ٢٢٨٠٥ سنة ١٣٩١ هـ إلى ٥٥٠١٩٨ لوحة سنة ١٤٠٣ هـ[٣] ، كما إزدادت أعداد السيارات المسجلة من ١٤٤٧٦٨ سيارة سنة ١٣٩١ هـ إلى

---

(١) عبدالرحمن . كرم الله علي ـــ حوادث المرور : أسبابها وطرق الرقاية منها ، معهد الإدارة العامة : الرياض ١٤٠٣ هـ ص ١٣ .

(٢) نفس المرجع ص ١٢ .

(٣) وزارة الداخلية ، الأمن العام ، الإدارة العامة للمرور ، **النشرة الاحصائية لعام ١٤٠٣ هـ** ، ص ٧ .

٣٥٦٩٠٩ سيارة سنة ١٤٠٣هـ[١]، وقد رافق هذه الزيادة الهائلة إهتماماً كبيراً بالطرق ومواصفاتها سواء داخل المدن أو بينها ، كما هو مشاهد في نماذج الطرق السريعة بين جدة ومكة المكرمة وبين مكة والمدينة ومكة والطائف . إلخ . كما إهتمت السلطات بالتوعية المرورية للمواطنين عن طريق وسائل الاعلام المختلفة وقامت باجبار الشركات لمراعاة العديد من مواصفات السلامة في المركبات والسيارات على مختلف أشكالها[٢] ومع ذلك فإن عدد الحوادث في تزايد مستمر فازدادت في المملكة من ٤١٤٧ حادثة سنة ١٣٩١ هـ إلى ٢٤٥٩٤ حادثة سنة ١٤٠٣ هـ[٣] كما إزداد عدد القتلى من حوادث المرور في المملكة من ٥٧٠ سنة ١٣٩١ هـ إلى ٣١٩٩ سنة ١٤٠٣ هـ[٤] . ولذلك فإن هناك حاجة ماسة لتدخل المختصين والباحثين لدراسة وتحليل أسباب الحوادث وتقديم التوصيات اللازمة للوقاية منها مثل الدراسة التي قدمها كرم الله على عبدالرحمن عن حوادث المرور بالمملكة مع التركيز على مدينة الرياض . إلا أن مثل هذه الدراسات نادرة والحاجة ماسة إلى زيادتها والتركيز على العناصر المختلفة التى تتدخل بصورة مباشرة وغير مباشرة في حدوث الحوادث المرورية ، وتعتبر الدراسة المقدمة عن مكة المكرمة مساهمة متواضعة في هذا الصدد إذ ستحاول رصد العناصر المهمة والارتباط بينها سواء كانت هذه العناصر زمانية أو مكانية أو تخص الحوادث حسب أنواعها ، وستحاول هذه الدراسة تحليل أسباب الحوادث داخل حدود مدينة مكة المكرمة وتطورها الزمني وتوزيعها المكاني .

---

(١) نفس المرجع ، ص ٤ .

(٢) عبدالرحمن ، المصدر السابق ص ٦٨ .

(٣) وزارة الداخلية ، الأمن العام ، المصدر السابق ص ١٦ .

(٤) نفس المرجع ، ص ٢٠ .

مصادر البيانات وحدود الدراسة :

لقد استعان الباحث بإحصاءات حوادث المرور في إطار مدينة مكة المكرمة من إدارة المرور بها التي قدمت كافة المساعدات والإمكانيات لتوفير الوثائق والإحصاءات والتقارير ولم تأل جهداً في تقديم ما يمكن تقديمه من تشجيع الباحث للقيام بهذا البحث مع توفير كافة السبل للقاء المسئولين عن المرور والحوادث والتخطيط بالإدارة ، وقد وجدت تفهماً كبيراً من القائمين على هذه الإدارة لتغطية بعض القصور في رصد أماكن وقوع الحوادث وكذلك رصد أسبابها بالدقة المطلوبة كما لاحظ الباحث عدم توفر البيانات المطلوبة عن الحوادث لفترات تسبق عام ١٤٠٠ هـ . وقد كانت تطلعات الباحث قبل البدء في جمع البيانات أن يرصد التطور الزمني للحوادث لسنوات تسبق عام ١٤٠٠ هـ في مكة المكرمة والعوامل المختلفة التي يمكن أن يكون لها تأثير في ازديادها أو نقصانها كما كانت تطلعات الباحث تشمل المواقع الدقيقة للحوادث للخروج بتصور دقيق عن المواقع ذات التركيز العالي في الحوادث المرورية بكافة أشكالها وتبين العوامل المختلفة وراء مثل هذا التركيز وقد فرض القصور في البيانات الموجودة أن يلجأ الباحث إلى إختصار الفترة الزمنية للمسح الاحصائي إلى السنوات الثلاث الأخيرة وهي ١٤٠٣ ، ١٤٠٤ ، ١٤٠٥ هـ وإلى تقليص المسح المكاني إلى الشوارع الرئيسية لمكة المكرمة بدلاً من المواقع الدقيقة . وقد كانت استجابة المسئولين بإدارة المرور جد كبيرة ، كما وكان إدراكهم وتقديرهم لملاحظات الباحث يستحق الإعجاب والإكبار وكان أن صدرت توجيهاتهم في الحال لراصدي الحوادث ومسجليها بضرورة تسجيل أماكن الحوادث بكل دقة وتسجيل الأسباب بشكل تفصيلي لا يدع أي مجال لأي تفسير شخصي من قبل القارىء للبيانات .

منهج الدراسة وفرضياتها :

لقد إتبع البحث المنهج الكمي التحليلي حيث أدخلت الإحصاءات المتوفرة في الحاسب الآلي لاستخراج بعض العلاقات والقياسات الكمية ، كما فرغت إحصاءات الحوادث بحسب أنواعها وفتراتها على الخارطة لمكة المكرمة موضحاً بها الشوارع الرئيسية ، ويعتمد البحث بصورة أساسية على مجموعة فروض بعضها عام بالحوادث والآخر خاص بمكة المكرمة وهي :

١ ـ إرتفاع أعداد الحوادث بصورة عامة مع إرتفاع الحوادث خلال عطلة الأسبوع .

٢ ـ اختلاف أعداد الحوادث بإختلاف المواسم في مكة المكرمة فتزداد في شهر رمضان والحجة .

٤ ـ اختلاف أعداد الحوادث باختلاف مواسم الدراسة والعطلة السنوية فتزداد في مواسم الدراسة وتتناقص في مواسم العطلة .

٥ ـ إختلاف أعداد الحوادث حسب الأحوال الاجتماعية والنواحي التعليمية وجنسيات السائقين فتزداد أعدادها في حالة السائقين العزاب والأميين والسعوديين .

٦ ـ ارتفاع نسبة الخطورة في الحوادث الجارية في الليل وخارج المدينة .

٧ ـ إرتفاع عدد الحوادث باشتراك نوع معين من السيارات .

٨ ـ إرتفاع عدد الحوادث بحسب حالات رخصة القيادة .

٩ ـ تركز الحوادث في الشوارع التجارية الرئيسية بمكة المكرمة (الستين ـ الجميزة ـ المعابدة ـ الحجون ـ) .

١٠ ــ تركــز حوادث الــدهس في الشوارع المؤديــة إلى الحرم الشريـــف (الحفاير ــ الشبيكة ــ المسفلة ــ الغزة ــ أجياد) .

١١ ــ تركز حوادث الدهس في الشوارع ذات الكثافة السكانيــة العاليــة (المسفلــة ــ الخنساء ــ المنصور ــ اجيــاد ــ حارة البــاب ــ الشبيكة ــ الحفاير ــ الستين) .

١٢ ــ حوادث التصادم والإنقلاب تتزايد في حوادث خارج المدينة وبالتالي تشكل خطورة أكثر .

١٣ ــ حوادث الدهس تتزايد داخل المدينة وبالتالي تكون أكثر فتكاً بالصغار من السكان في سن الدراسة .

١٤ ــ تركز حوادث الدهس في الشوارع التي ترتبط بها ظاهرة عبور المشاة بشكل دائم للوصول إلى نقاط معينة في المنطقــة على طرفي الشارع وحول نقاط معينة .

١٥ ــ تقترن الزيادة في حوادث المناطق القريبة من والشوارع المؤدية إلى المشاعر المقدسة في منى ومزدلفة وعرفات بأشهر الحج .

١٦ ــ تزداد الحوادث في شوارع معينة نتيجة المظاهر الطبوغرافية المتميزة لمكة المكرمة .

* * *

حوادث المرور : البعد الزمني :

من الثابت أن حوادث المرور في مكة المكرمة تقل بكثير عن الحوادث في مثيلاتها في مدن المملكة ، وذلك على الرغم من أن جزءً كبيراً من حوادث المرور بالمدينة يقع في فترة زمنية محدودة ويشترك بها أعداد من السكان الوافدين لمكة المكرمة في مواسم العمرة والحج . إذ بلغ عدد الحوادث في مكة المكرمة ١٦٩٣ سنة ١٤٠١ هـ في حين بلغت في جدة ٢٦٢٨ وفي الرياض ٧٩٠٥ في نفس السنة إلا أنه من الواضح أن حجم الحوادث في مكة المكرمة أكبر بكثير من حوادث المدينتين الأخريتين إذا أخذ في الإعتبار الفارق في الحجم السكاني بين هذه المدن إذ بلغ معدل عدد الحوادث لكل ١٠٠ لوحة منصرفة في مكة المكرمة حوالي ٨ر٨ في حين بلغ هذا المعدل في الرياض ٧ر٦ وفي جدة ٣ حوادث . (جدول ١) .

وعند استعراض التطور الزمني لعدد الحوادث يتضح أن الحوادث في مكة المكرمة في تناقص مستمر إذ بلغت في عام ١٤٠٥ هـ ١٢٦٦ حادثة بنقص يبلغ ٢٥٪ عن حوادث سنة ١٤٠١ هـ في حين بلغ معدل النقص في حوادث الرياض خلال الخمس سنوات الممتدة من ١٣٩٧ هـ ــ ١٤٠١ هـ ٩٠ ٪ فقط في حين بلغ معدل زيادة عدد الحوادث بجدة خلال الخمس سنوات الممتدة من ١٤٠٠ هـ إلى ١٤٠٤ هـ حوالي ٥ر١٣ ٪ وتعتبر هذه المعدلات مؤشرات جيدة على مستوى الخدمة المرورية في المدينة المقدسة التي يرتادها مئات الآلاف من المعتمرين والحجاج في مواسم تتضافر فيها الجهود في الإدارة المسئولة عن المرور ، وباستعراض الأرقام الخاصة بعدد الحوادث في المدينة للسنوات الثلاث الأخيرة (١٤٠٣ ، ١٤٠٤ ، ١٤٠٥ هـ) (جدول ٢) وبالنظر إلى

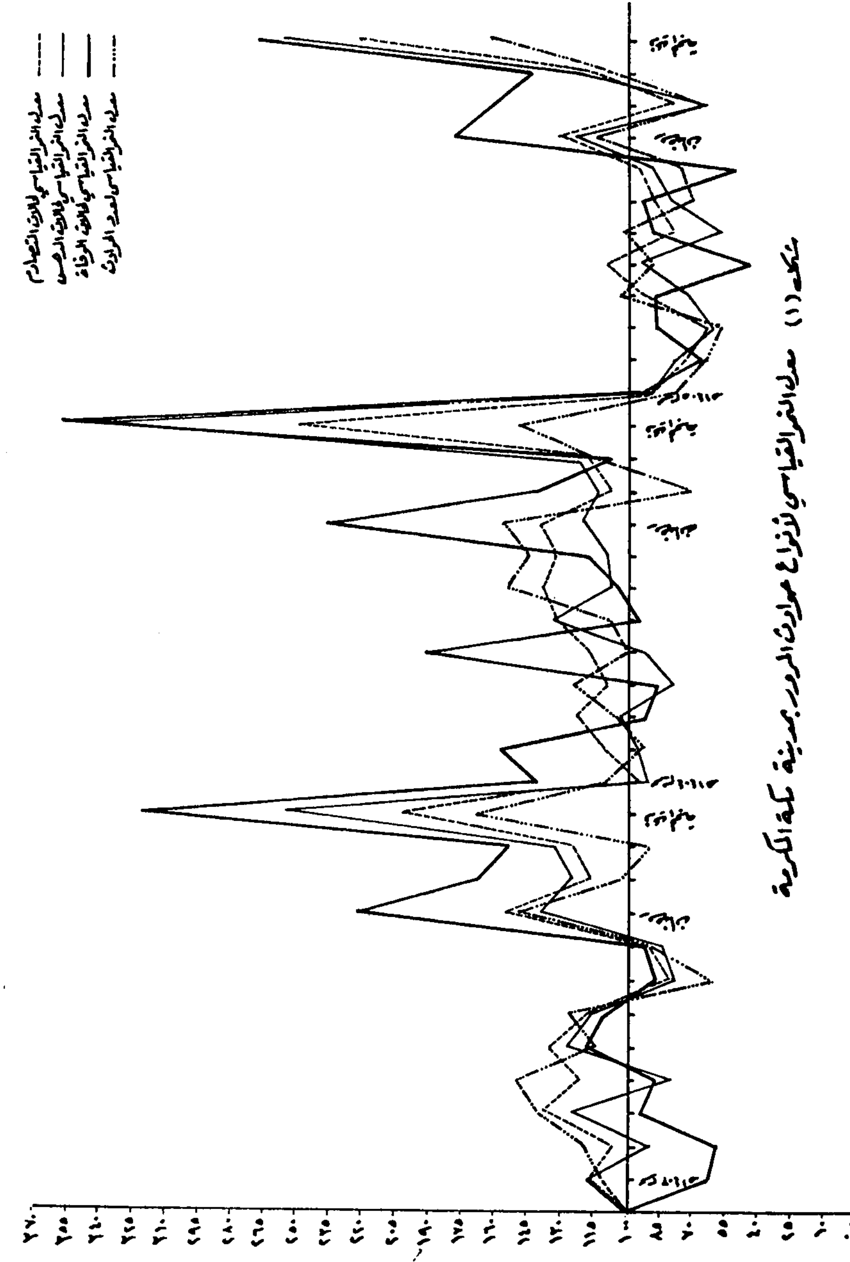
خط النمو القياسي (شكل ١) وخط النمو البياني (شكل ٢) يمكن تدوين الملاحظات التالية :

١ ــ على الرغم من أن الحوادث يبدو لنا أنها تتأرجح وتتذبذب بين الشهور في السنوات الثلاث إلا أن عددها شبه ثابت طول الأشهر ما عدا أشهر المواسم ويظهر ذلك فمن خط النمو البياني في الشكل رقم (٢) .

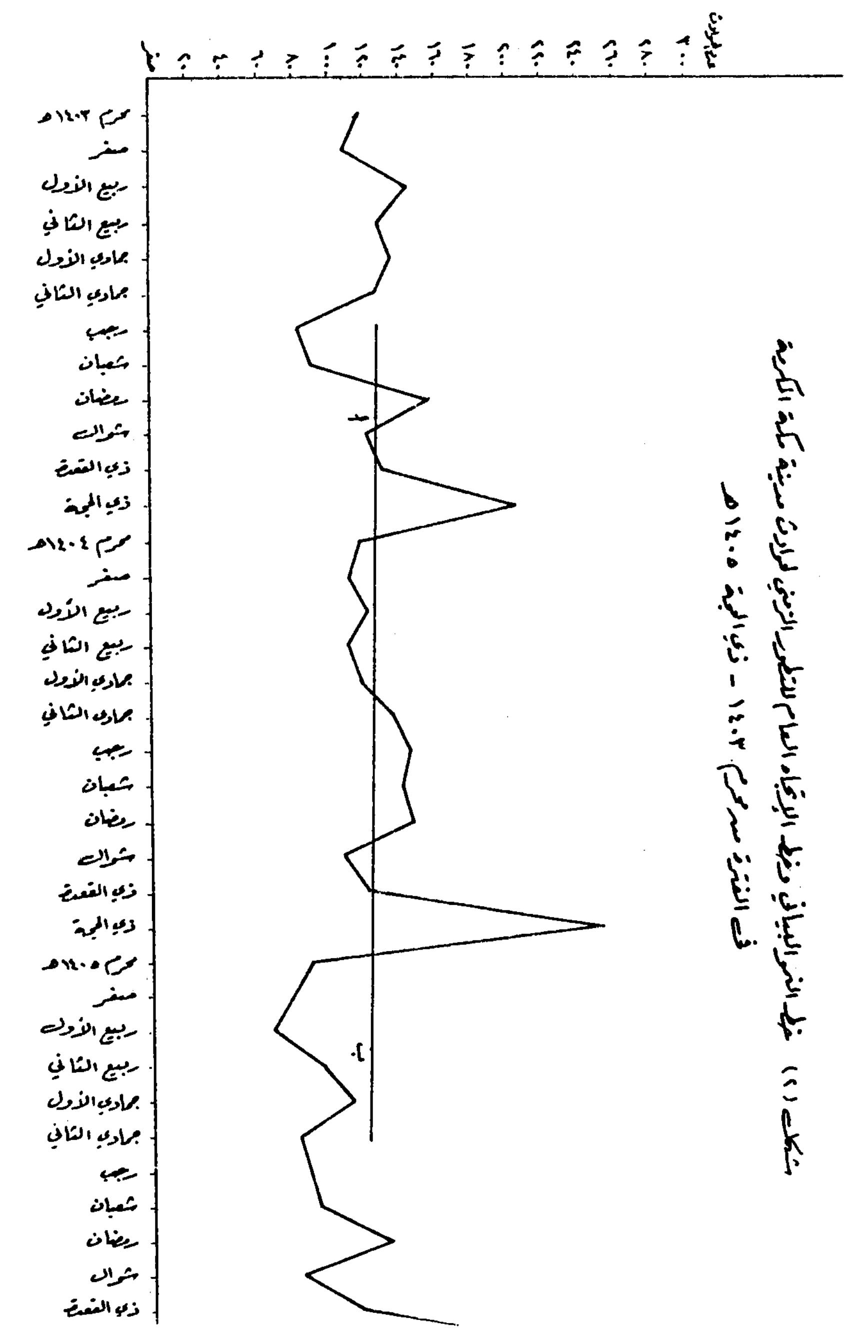
٢ ــ أن معدل النمو القياسي[1] الذي يظهر في الشكل رقم (١) يظهر بشكل واضح هذا الثبات في النمو عدا بعض الأشهر المحدودة ، ففي الثمانية أشهر الأولى من سنة ١٤٠٣ هـ لاتوجد فروق جوهرية وقد سجل معدل النمو القياسي قيمة كبرى هي ١٤١٪ تقريباً وقيمة صغرى هي ٨٠٪ في حين أن المعدل إرتفع بشكل كبير في الأشهر الأربعة المتبقية وبلغت ذروته بالطبع في شهر الحجة حيث وصلت إلى ٢٠٢٪ ونفس الشيء يمكن أن يقال عن سنة ١٤٠٤ هـ بدون أي إستثناء سوى أن المعدل كان أكبر في شهر ذي الحجة ، ويمثل قمة الإرتفاع في السنوات الثلاث أما في عام ١٤٠٥ هـ فإن المعدل سجل تناقصاً ملحوظاً حيث أن المعدل إنخفض عن سنة الأساس في ثمانية أشهر من السنة وهو ما لم يحدث في أي سنة من السنوات . (جدول ٣) .

٣ ــ يمكن أن يقال بشكل عام أن الحوادث المرورية في مكة المكرمة آخذة في التناقص ولكن بصورة صغيرة جداً ، وهذا ما يعكسه خط الإتجاه العام

(١) حسب الرقم الأساسي على أساس أنه متوسط قيمة عدد الحوادث لشهور محرم الثلاثة .



المصدر : وزارة الداخلية ــ الأمن العام ــ الإدارة العامة للمرور ــ إدارة مرور مكة المكرمة ، سجلات وإحصاءات حوادث المرور ، ١٤٠٣ ــ ١٤٠٥ هـ



شكل (١) خط المنحنى البياني وخط الاتجاه العام للتطور الزمني لحوادث مدينة مكة المكرمة في الفترة من محرم ١٤٠٣ - ذي الحجة ١٤٠٥هـ

المصدر : وزارة الداخلية ــ الأمن العام الإدارة العامة للمرور ــ إدارة مرور مكة المكرمة سجلات وإحصاءات حوادث المرور ١٤٠٣ ــ ١٤٠٥ هـ

جـدول رقم (١)

مقارنة معدل الحوادث لكل ١٠٠ لوحة منصرفة في بعض مدن المملكة

المدينـــــة	عـدد الحـوادث	المنصـرف مـن اللوحـــات	المعـدل
الريـــاض	٧٩٠٥	١١٨٣٠٠	٦ر٧
جـــدة	٢٦٢٨	٨٧٤٥٤	٣
مكـة المكرمـة	١٦٩٣	١٩٣١٩	٨ر٨

* **المصـــدر :**

وزارة الداخلية ــ الأمن العام ــ الادارة العامة للمرور ــ إدارة مرور مكة المكرمة إحصاءات الحوادث المرورية عام ١٤٠١ هـ ــ وزارة المالية والاقتصاد الوطنـي ــ مصلحـة الاحصاءات العامة ــ الكتاب الإحصائي السنوي ــ العـدد السابـع عشر (١٤٠١ هـ) ص ٢٤٤ .

جـدول (٢)

عدد الحوادث بمكة المكرمة حسب الشهور

السنة	الشهر	عـدد الحوادث	المجموع الكلي للسنة
١٤٠٣	محـرم	١١٩	
	صفر	١١٠	
	ربيع (١)	١٤٤	
	ربيع (٢)	١٢٨	
	جمادى (١)	١٣٧	
	رجب	٨٢	
	شعبان	٩١	
	رمضان	١٥٧	
	شوال	١٢١	
	القعدة	١٣٠	
	الحجة	٣٠٦	١٥٥١
١٤٠٤	محـرم	٩٨	
	صفر	١١١	
	ربيع (١)	١٢٣	
	ربيع (٢)	١١٣	
	جمادى (١)	١١٩	
	جمادى (٢)	١٣٦	
	رجب	١٤٤	
	شعبان	١٤١	
	رمضان	١٤٤	
	شوال	١٢١	
	القعدة	١٠٩	
	الحجة	٢٥٥	١٦١٦
١٤٠٥	محـرم	٩٠	
	صفر	٧٨	
	ربيع (١)	٦٩	
	ربيع (٢)	٩٦	
	جمادى (١)	١١١	
	جمادى (٢)	٦١	
	رجب	٨٩	
	شعبان	٩٣	
	رمضان	١٣٣	
	شوال	٨٢	
	القعدة	١١٨	
	الحجة	٢٢٦	١٢٦٦

وزارة الداخلية ــ الأمن العام ــ الإدارة العامة للمرور ــ إدارة مرور مكة المكرمة
سجلات وإحصاءات حوادث المرور ١٤٠٣ ــ ١٤٠٥ هـ

للتطور الزمني لحوادث مدينة مكة خلال السنوات الثلاث ١٤٠٣ ، ١٤٠٤ هـ و١٤٠٥ هـ الموضح بالشكل رقم (٢) وهو خط يشير إلى وجود قيمتين متوسطتين لعدد حوادث مدينة مكة المكرمة للثمانية عشر شهراً الأولى (نقطة أ) والثمانية عشر شهراً الثانية (نقطة ب) .

٤ ــ إن الحوادث إزدادت في عام ١٤٠٤ هـ بمعدل ٢ر٤ ٪ فقط عما كانت عليه في عام ١٤٠٣ هـ وهذا تطور يلفت النظر إذا لوحظت الزيادة الكبيرة الملحوظة على أعداد الزوار والمعتمرين والحجاج .

٥ ــ يتضح من الجدول رقم (٤) أن الحوادث تبلغ ذروتها في كل السنوات في شهر ذي الحجة الذي يستأثر بنحو ٣ر١٣ / من إجمالي حوادث عام ١٤٠٣ وبنحو ٨ر١٥٪ من إجمالي حوادث سنة ١٤٠٤ وبنحو ٨ر١٧ ٪ من إجمالي حوادث عام ١٤٠٥ هـ أي نحو ٥ر١٥٪ من إجمالي حوادث السنوات الثلاث (جدول ٤) ، ويأتي شهر رمضان ليمثل القمة الثانية في عدد الحوادث خلال السنة إذ تبلغ نسبة الحوادث به ١ر١٠٪ و٨ر٩٪ و٥ر١٠٪ من إجمالي حوادث سنوات ١٤٠٣ و١٤٠٤ و١٤٠٥ هـ على الترتيب أي حوالي ٨ر٩٪ من إجمالي حوادث السنوات الثلاث مجتمعة ، وعلى العموم فإن أشهر العطلة والمواسم الأربعة في مكة المكرمة وهي رمضان وشوال والقعدة والحجة تستأثر بنسبة كبيرة من العدد الإجمالي لحوادث المرور في السنوات الثلاث إذ تبلغ النسبة ٦ر٣٠ ٪ و٣٩٪ و٢ر٤٤٪ في كل من سنة ١٤٠٣ و١٤٠٤ و١٤٠٥ هـ على التوالي وبذلك يكون متوسط النسبة للسنوات كلها ٤١٪ تقريباً في حين كانت النسبة لحوادث أشهر العطلة

جـدول (٣)

معدل النمو القياسي لأعداد الحوادث حسب الشهور للسنوات الثلاثة ١٤٠٣ ــ ١٤٠٥ هـ

	١٤٠٣ هـ		١٤٠٤ هـ		١٤٠٥ هـ
محرم	١٦٦ر٦	محرم	٩٦	محرم	٨٨
صفر	١٠٧ر٨	صفر	١١٠	صفر	٧٦ر٥
ربيع (١)	١٤٠ر٢	ربيع (١)	١٢٠ر٦	ربيع (١)	٦٧ر٦
ربيع (٢)	١٢٥ر٥	ربيع (٢)	١١١	ربيع (٢)	٩٤
جمادى (١)	١٣٤ر٣	جمادى (١)	١١٧	جمادى (١)	١٠٩
جمادى (٢)	١٢٣ر٥	جمادى (٢)	١٣٣	جمادى (٢)	٧٩
رجب	٨٠ر٤	رجب	١٤١	رجب	٨٧
شعبان	٨٩ر٢	شعبان	١٣٨	شعبان	٩١
رمضان	١٥٤	رمضان	١٤١	رمضان	١٣٠ر٤
شوال	١١٨ر٦	شوال	١٠٧	شوال	٨٠ر٤
القعدة	١٢٧ر٥	القعدة	١٢٠ر٦	القعدة	١١٦
الحجة	٢٠٢	الحجة	٢٥٠	الحجة	٢٢٢

المعدل من عمل الباحث على أساس البيانات الواردة في جدول رقم (٢)

ذاتها في مدينة جدة ٦ر٣٣٪ لعام ١٤٠٤ هـ وفي مدينة الرياض ٢ر٣١٪ لعام ١٤٠١ هـ ، وهذا في حد ذاته يؤكد تأثير موسم العمرة والحج في إرتفاع معدل الحوادث في مكة المكرمة بالنسبة لحجم السكان بها إذ يعني ذلك إزدياد عدد الحوادث في هذه المدينة المقدسة في المواسم الدينية بسبب السائقين الوافدين أكثر مما هو بسبب السائقين الدائمين في المدينة .

٦ ــ وتظهر شخصية مكة المكرمة المتميزة في تفاقم عدد الحوادث المرورية خلال العطل الأسبوعية إذ أنه في حين تتشابه مدينتي الرياض وجدة في نسبة الحوادث خلال أيام الأسبوع حيث لاتوجد قمة محددة لها في أي يوم معين نجد أن الصورة تختلف تماماً في مدينة مكة المكرمة (جدول ٥) حيث ترتفع نسبة الحوادث خلال يومي الخميس والجمعة إلى حوالي ٤٠٪ من مجموع الحوادث خلال السنوات الثلاثة ، وإذا أضيف إليها يوم الأربعاء فإن النسبة ترتفع إلى ٥٤٪ وإذا أخذنا في الإعتبار إنخفاض الحوادث في أيام الأسبوع الأخرى بمكة المكرمة عن مثيلاتها بمدينتي الرياض وجدة إتضحت ظاهرة تأثير المعتمرين والزوار والوافدين إلى المدينة في فترة العطلة الأسبوعية .

٧ ــ وإذ أمعنا النظر في الجدول رقم (٦) نجد أن مكة المكرمة تستأثر بظاهرة أخرى هي أن نسبة حوادث النهار خلال شهور العطلة أقل بكثير من نسبة الحوادث خلال شهور الدراسة ، وهذا يعني بكل جلاء أن الطلاب والطالبات يتعرضون إلى خطر حركة المرور بشكل كبير خلال

رحلتهم اليومية من وإلى المدرسة إذ أن نسبة حوادث النهار خلال شهور الدراسة تكاد تكون ضعف حوادث النهار خلال شهور العطلة ، وهو أمر يستدعي النظر إليه بكل إهتمام من قبل المسئولين عن التعليم والمرور . ومما يلاحظ على حوادث المرور بمدينة مكة المكرمة كذلك أن حوادث الليل أقل من حوادث النهار سواء في شهور الدراسة أو شهور العطلة كما أنه لاتوجد فوارق تذكر بين حوادث الليل التي تقع خلال شهور الدراسة أو تلك التي تقع خلال شهور العطلة ، وهو أمر يختلف عن حالة جده التي تزداد فيها حوادث الليل خلال شهور الدراسة عن مثيلتها خلال شهور العطلة بنسبة عالية . ومما يلاحظ كذلك أن نسبة حوادث النهار خلال شهور العطلة بمدينة مكة المكرمة مرتفعة عن مثيلتها بمدينة جدة وهو أمر يعود إلى وجود المعتمرين والحجاج في هذه الفترة .

٨ ــ وتختلف مدينة مكة المكرمة عن أقرب المدن إليها وهي جدة في ظاهرة هامة جداً وهي المعدل الشهري للحوادث حسب الزمان ، فنجد مثلاً حسب جدول (٧) أن متوسط المعدل الشهري لحوادث الليل خلال شهور الدراسة للسنوات الثلاث بمكة المكرمة يقل بكثير عن متوسط المعدل لحوادث الليل خلال شهور العطلة بمعدل ١ : ٨٦ر١ في حين أن متوسط المعدل الشهري لحوادث النهار خلال شهور الدراسة يقل بدرجة معتدلة عن متوسط المعدل لحوادث النهار خلال شهور العطلة وبمعدل ١ : ٢ر١ وهذه الظاهرة تختلف عنها في جدة التي يقل فيها الفرق بين المعدل الشهري لحوادث الليل خلال شهور الدراسة وخلال شهور العطلة إذ يقل المعدل إلى ١ : ٢ر١ فقط بينما يزداد المعدل

جـدول (٤)

عدد الحوادث حسب الشهور للسنوات الثلاث ونسبتها إلى مجموع الحوادث[١]

الشهر	عدد الحوادث	النسبة	النسبة * [٢] في مدينة جدة	النسبة ** [٣] في مدينة الرياض
محرم	٣٠٧	٦ر٩	٩ر٠٦	٨ر٩
صفر	٢٩٩	٦ر٧	٩ر١٠	٨ر٤
ربيع (١)	٣٣٦	٧ر٦	٨ر٢٧	٨ر٦
ربيع (٢)	٣٣٧	٧ر٦	٧ر٧٣	٧ر٦
جمادى (١)	٣٦٧	٨ر٣	٨ر٢١	٩ر٧
جمادى (٢)	٣٤٣	٧ر٧	٧ر٧٦	٩ر٥
رجب	٣١٥	٧ر١	٧ر٦٧	٨
شعبان	٣٢٥	٧ر٤	٨ر٦٢	٨ر١
رمضان	٤٣٤	٩ر٨	١٠ر٣١	٧ر٢
شوال	٣١٢	٧	٨ر٩٤	٧ر٧
القعدة	٣٧٦	٨ر٤	٦ر٣٩	٧ر٩
الحجة	٦٨٧	١٥ر٥	٧ر٩٥	٨ر٤
	٤٤٣٣	١٠٠٪	١٠٠٪	١٠٠٪

(١) وزارة الداخلية ـــ الأمن العام ـــ الإدارة العامة للمرور ـــ إدارة مرور مكة المكرمة سجلات وإحصاءات حوادث المرور ١٤٠٣ ـــ ١٤٠٥ هـ .

(٢) وزارة الداخلية ـــ الأمن العام ـــ الإدارة العامة للمرور ـــ إدارة مرور جدة **دراسة عن حوادث السير التي وقعت بمدينة جدة خلال عام ١٤٠٤ هـ .**

(٣) عبد الرحمن ، المصدر السابق ، ص ٦٨ .

جـدول (٥)
عدد الحوادث حسب الأيام لاجمالي السنوات الثلاث ونسبتها إلى جملة عدد الحوادث[1]

اليـــوم	عـــدد الحـوادث	النسبة	النسبة في مدينة جدة(□)	النسبة في مدينة الرياض(*)
السبت	٤٨٨	١١	١٤ر٦٩	١٤ر٢
الأحد	٤٧٠	١٠ر٦	١٣ر٨٩	١٢ر٩
الأثنين	٥٢٢	١١ر٨	١٣ر٨٤	١٤ر٣
الثلاثاء	٥٦٠	١٢ر٦	١٥ر٢٠	١٥ر٩
الأربعاء	٦٤٨	١٤ر٦	١٥ر٣٦	١٤ر٣
الخميس	٧٧٥	١٧ر٥	١٣ر٨٤	١٣ر٨
الجمعة	٩٧٠	٢١ر٩	١٣ر١٧	١٤ر٦
	٤٤٣٣	٪١٠٠	٪١٠٠	٪١٠٠

□ لسنة ١٤٠٤ هـ فقط بالنسبة لمدينة جدة

*** لسنة ١٤٠١ هـ فقط بالنسبة لمدينة الرياض .**

---

(١) النسب من عمل الباحث إعتماداً على المصدر الموضح في الجدول رقـم (٤) أمـا بالنسبـة لجدة والرياض فالنسبة أخذت كما هي من المصادر الموضحة في الجدول رقم (٤) .

جدول (٦)

نسبة الحوادث حسب زمان الحادث

السنة	نسبة حوادث الليل		نسبة حوادث النهار	
	شهور الدراسة	شهور العطلة	شهور الدراسة	شهور العطلة
١٤٠٣	١٦ر٥	١٣ر٣	٤٣ر٩	٢٦ر٣
١٤٠٤	١٣ر٢	١١ر٦	٤٧ر٧	٢٧ر٥
١٤٠٥	١٠ر٦	١٣ر١	٤٥ر٣	٣١ر٠
جـــــدة	٢٢ر٠	١٣ر١	٤٤ر٤	٢٠ر٥

المصدر : وزارة الداخلية ــ الأمن العام ــ الإدارة العامة للمرور ــ إدارة مرور مكة
سجلات وإحصاءات حوادث المرور ١٤٠٣ ــ ١٤٠٥ هـ

الشهري لحوادث النهار خلال شهور الدراسة عن المعدل خلال شهور العطلة وبمعدل ١ : ٩ر٠ .

ومما ذكر سابقاً فإنه من الواجب علينا جميعاً أخذ نقطتين بارزتين بعين الإعتبار والإهتمام ودراستها والعمل على وضع الحلول اللازمة لتجنب مخاطرها ونتائجها وهي :

(أ) الارتفاع الملحوظ في نسبة حوادث النهار خلال شهور الدراسة وما قد ينجم عن ذلك من تعرض طلاب المدارس لخطر الحوادث المرورية .

(ب) الارتفاع الملحوظ في المعدل الشهري لحوادث الليل خلال شهور العطلة وهو ما قد يكون نتيجة مباشرة لخروج الشباب في هذه الفترة إلى الأسواق والشوارع بسياراتهم دون مراقبة جدية من المسئولين .

جـــدول (٧)

المعدل الشهري لعدد الحوادث حسب زمان الحادث وحسب شهور الدراسة والعطلة[١]

السنة	المعـدل الشهري لحوادث الليل		المعدل الشهري لحوادث النهار	
	شهور الدراسة	شهور العطلة	شهور الدراسة	شهور العطلة
١٤٠٣	٣٢	٥١ر٥	٨٥	١٠٢
١٤٠٤	٢٦ر٧	٤٦ر٧	٩٦ر٩	١١١
١٤٠٥	١٦ر٧	٤١ر٥	٧١ر٦	٩٨ر٢
المتوسط	٢٥	٤٦ر٦	٨٤ر٥	١٠٣ر٧
	٪ ٥٣ر٦		٪ ٨١ر٥	
جـــدة[٢]	٨٦ر٤ ٪ ٨٤ ١٠٢ر٨		١٧٤ر٦ ٪١٠٨ ١٦١ر٣	

(١) المعدلات من عمل الباحث إعتماداً على المصدر الموضح في جدول (٦)

(٢) المعدل من عمل الباحث إعتماداً على المصدر رقم (٢) في الجدول رقم (٤) .

الخصائص العامة للسائقين المشتركين في الحوادث :

إن أي دراسة للحوادث لايمكن أن تكون كاملة دون تحليل أحد أبرز عناصرها وهم السائقين وسيشتمل هذا التحليل على خصائص معينة ومحددة حتى يمكن الخروج بنتائج نستطيع الاعتماد عليها .

أولاً : الخصائص العمرية :

تعتمد إحصاءات حوادث المرور بمدينة مكة كغيرها من المدن السعودية على تقسيم أعمار السائقين المشتركين في الحوادث إلى خمسة فئات عمرية هي :

الفئة الأولى : أقل من ١٨ سنة

الفئة الثانية : من ١٨ ـ أقل من ٣٠ سنة

الفئة الثالث : من ٣٠ ـ أقل من ٤٠ سنة

الفئة الرابعة : من ٤٠ ـ أقل من ٥٠ سنة

الفئة الخامسة : ٥٠ سنة فأكثر

وعلى هذا الأساس نجد أن النسبة العالية من السائقين المشتركين في حوادث مكة المكرمة للسنوات الثلاث تنتمي إلى الفئة الثانية تليها الفئة الثالثة ثم الرابعة ثم الخامسة وتأتي الفئة الأولى في نهاية القائمة ما عدا السنة الأولى (١٤٠٣ هـ) حيث تأتي الفئة الخامسة في نهاية القائمة (جدول ٨) ، وإذا أخذنا متوسط النسب للسنوات الثلاث وقارناها بالنسب الخاصة بمدينة جدة لعام ١٤٠٤ هـ ومدينة الرياض لعام ١٤٠١ هـ لوجدنا أن مدينة مكة المكرمة تختص بوجود نسبة منخفضة من السائقين المنتمين إلى الفئة الأولى (وهي الفئة التي لم

جـــدول (٨)

بعض الخصائص الخاصة بالسائقين حسب العمر
وكذلك نسبة عدد المصابين والقتلى بحوادث السنوات الثلاث

السنة	عـــدد الحوادث	نسبة عدد السائقين حسب فئات العمر					نسبة المصابين	نسبة المتوفين
		أقل من ١٨	١٨ —	٣٠ —	٤٠ —	٥٠ فأكثر		
١٤٠٣	١٥٥١	٧ر٨	٤٥ر٣	٢٤ر٨	١٥٠	٧ر١	٥٩ر٦	٩ر١
١٤٠٤	١٦١٦	٥ر٩	٤٣ر٣	٢٦ر٦	١٥ر٨	٨ر٤	٥٩ر٥	١١ر٦
١٤٠٥	١٢٦٦	٤ر٨	٤٥ر٧	٢٤ر٦	١٥ر٩	٩	٦٠ر٥	١١ر١

المصدر : وزارة الداخلية ـــ الأمن العام ـــ الإدارة العامة للمرور ـــ إدارة مرور مكة المكرمة
سجلات وإحصاءات حوادث المرور ١٤٠٣ ـــ ١٤٠٥

تبلغ العمر القانوني للحصول على رخصة القيادة) في حين أنه لا تلاحظ أي فوارق جوهرية أخرى بين المدن الثلاث (جدول ٩) ، كما تجدر الإشارة إلى أن نسبة السائقين دون ١٨ سنة إلى مجموع السائقين المشتركين في حوادث الأعوام الثلاثة قد إنخفضت من ٨ر٧٪ إلى ٨ر٤٪ لعام ١٤٠٥ هـ في حين أن النسبة للفئات الثانية والثالثة والرابعة لم يطرأ عليها أي تغيير يذكر أما الفئة الخامسة فقد إزدادت النسبة من ١ر٧٪ سنة ١٤٠٣ إلى ٩٪ سنة ١٤٠٥ هـ . وإذا أخذنا هذه الظاهرة بعين الإعتبار فإن تأثيرها على نتائج الحوادث يبدو مهما للوهلة الأولى ويجب ألا يمر دون توجيه الاهتمام إلى مثل هذا التأثير حيث نجد أنه في حين تنخفض نسبة السائقين دون سن ١٨ سنة وترتفع نسبة السائقين لمن كان عمرهم ٥٠ سنة فأكثر خلال السنوات الثلاث فإن نسبة المصابين وعدد القتلى إلى مجموع المشمولين بالحوادث قد إرتفعت خلال الفترة ذاتها (جدول ٨) ، وتبدو الظاهرة أكثر وضوحاً عند رسم خط الاتجاه العام لنسبة السائقين حسب فئات العمر ونسبة القتلى من مجموع المشمولين بالحوادث (شكل ٣) حيث نجد أنه في حين يسجل الخط إنخفاضاً خلال الفترة لنسبة السائقين في فئات العمر الأولى والثالثة والرابعة فإن الخط يتجه نحو الإرتفاع لفئات العمر الثانية والخامسة ويتفق هذا الإرتفاع مع إرتفاع خط الإتجاه العام لنسبة عدد القتلى إلى مجموع المشمولين بالحوادث مما يشير إلى تأثير إرتفاع نسبة السائقين من هاتين الفئتين على إرتفاع نسبة القتلى .

جـــدول (٩)

مقارنة الخصائص العمرية للسائقين المشتركين في الحوادث بين ثلاث مدن سعودية

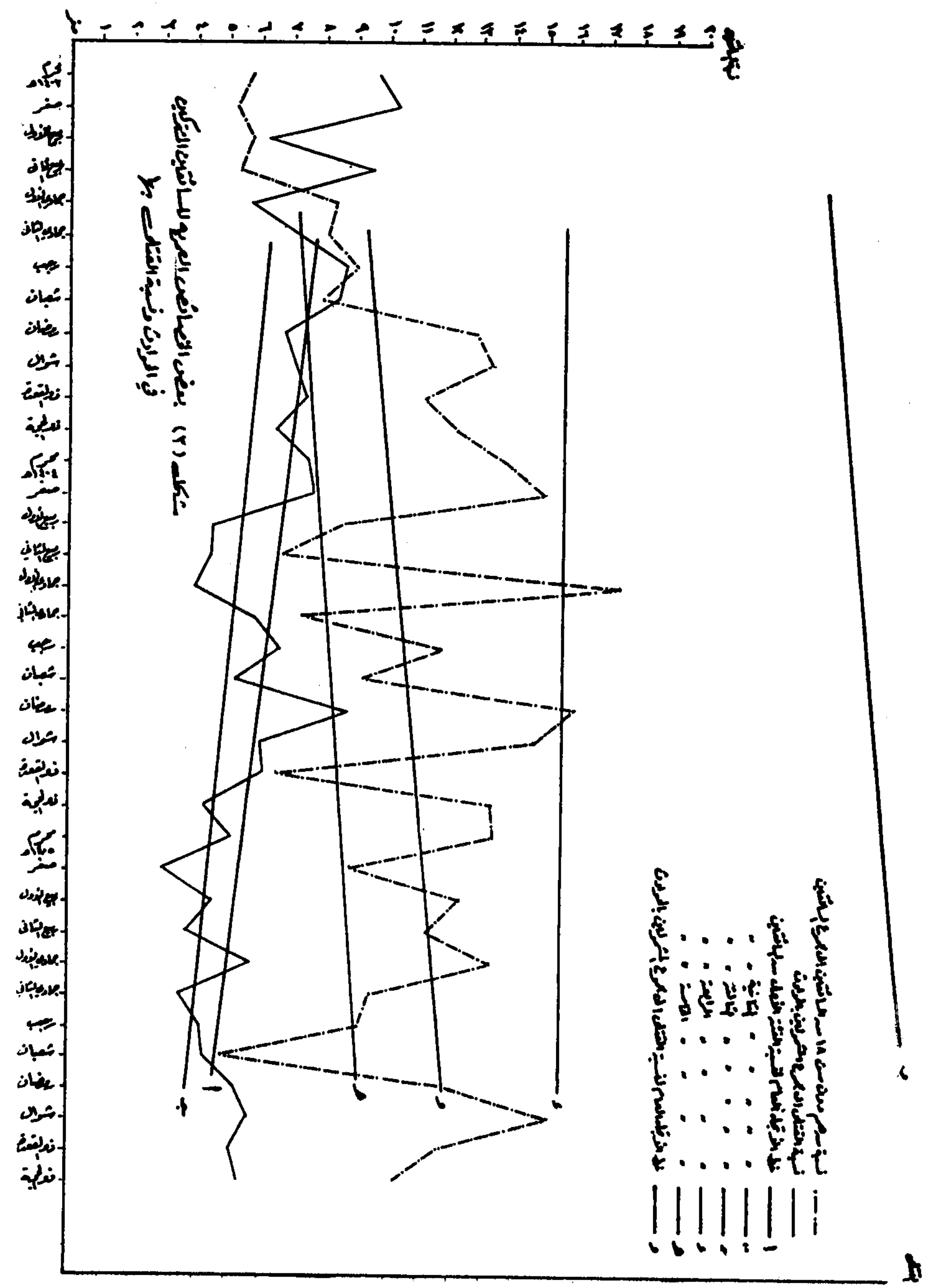
الفئة العمرية	النسبة[١] بمدينة جدة	النسبة[٢] بمدينة الرياض	النسبة[٣] بمدينة مكة
أقل من ١٨ سنة	١٠ر٣٢	٨ر٨	٦ر٢
١٨ –	٤٨ر٦٣	٣١ر٢	٤٤ر٨
٣٠	٣١ر٢١	٢٦ر٣	٢٥ر٣
٤٠ –	٦ر٢٤	٢٩ر٣	١٥ر٦
٥٠ فأكثر	٣ر٦٠	٤ر٤	٨ر٢

---

(١) وزارة الداخلية ـــ الامن العام ـــ الإدارة العامة للمرور ـــ إدارة مرور جدة ـــ مرجع سابق

(٢) عبد الرحمن ـــ مرجع سابق .

(٣) وزارة الداخلية ـــ الأمن العام ـــ الإدارة العامة للمرور ـــ إدارة مرور مكة المكرمة ـــ مرجع سابق



المصدر : وزارة الداخلية ــ الأمن العام ــ الإدارة العامة للمرور ــ إدارة مرور مكة المكرمة

مرجــع ســـابق

ثانياً : الخصائص الاجتماعية والتعليمية :

لقد تبين من إحصاءات حوادث المرور للسنوات الثلاث أن النسبة الكبرى من السائقين هم من السعوديين والمتعلمين والعزاب ، كما يوضحه جدول (١٠) ، حيث سجل السعوديون نسبة ٢ر٦١ ٪ و٣ر٦٣٪ و٧ر٦٠٪ من إجمالي السائقين المتورطين في حوادث سنوات ١٤٠٣ و١٤٠٤ و١٤٠٥ هـ على الترتيب أي حوالي ٧١ر٦١٪ في المتوسط في حين أن الأجانب سجلوا نسبة ٨ر٣٨٪ و٧ر٣٦٪ ، ٣ر٣٩٪ فقط أي حوالي ٣ر٣٨٪ في المتوسط . أما المتعلمون فقد سجلوا نسباً أعلى من ذلك بكثير حيث بلغت نسبتهم ٨١٪ و٢ر٨٨٪ و٤ر٨٨٪ للسنوات الثلاث أي حوالي ٨٦٪ في المتوسط وفي المقابل نجد أن نسبة الأميين كانت منخفضة جداً بلغت في المتوسط ١٤٪ أما العزاب من السائقين فقد بلغت نسبتهم ٠ر٦٢٪ كمتوسط للسنوات الثلاث والنسبة الباقية وهي ٣٨٪ للمتزوجين ، وهناك عدة ملاحظات يمكن إيرادها على النحو التالي :

١ ـــ أن النسبة للخصائص الاجتماعية والتعليمية ثابتة للسنوات الثلاث إذ لايوجد بها أي تغير يذكر بين سنة وأخرى مما يدل على وجود خصائص ديموغرافية واجتماعية ثابتة للمجتمع المكي خلال السنوات المذكورة .

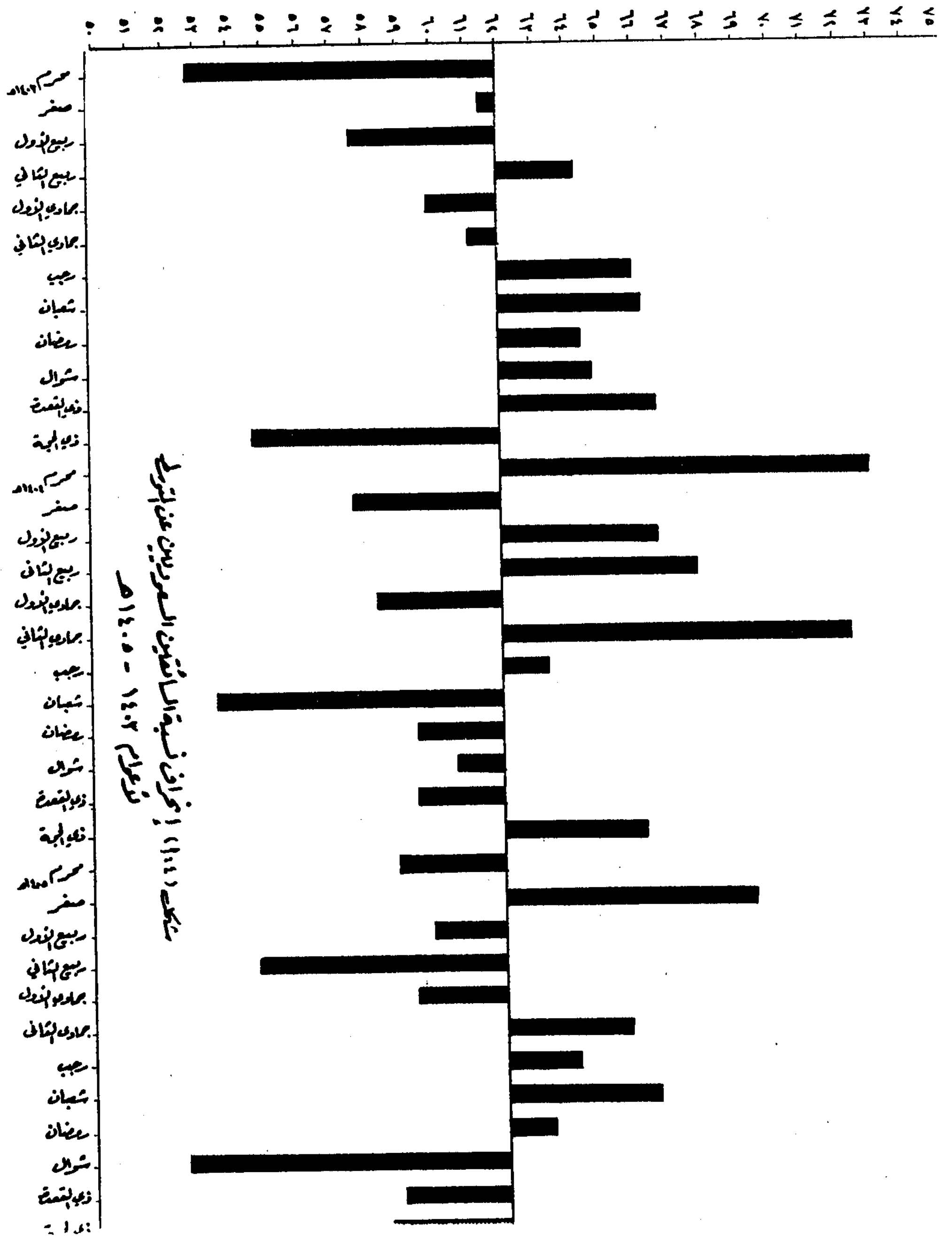
٢ ـــ هذا الثبات في النسبة للسنوات الثلاث لاينعكس على مستوى الشهور وهو أمر طبيعي ومتوقع لتغير الخصائص الديموغرافية والاجتماعية للسائقين بين شهر وآخر نتيجة الشخصية المتميزة لمدينة مكة المكرمة كعاصمة مقدسة تستقبل مئات الآلاف من المعتمرين والحجاج خلال فترة معينة ومحددة كل عام ، وللدلالة على هذا التغير على مستوى الشهور في نسب السائقين حسب الخصائص الاجتماعية والتعليمية فقط استخدم متوسط

جـدول (١٠)
الخصائص الاجتماعية والثقافية للسائقين[١]
من ١٤٠٣ ـ ١٤٠٥ هـ

الخصائص الاجتماعية والثقافية	١٤٠٣		١٤٠٤		١٤٠٥		(٢)	(٣)
	العدد الاجمالي	النسبة	العدد الاجمالي	النسبة	العدد الاجمالي	النسبة	الرياض ※	جـدة ○
سعودي	١٢٢٩	٦١ر٢	١٣١٦	٦٣ر٣	٩٨٣	٦٠ر٧	٦٤	٤٣ر٢
أجنبي	٧٨٠	٣٨ر٨	٧٦٢	٣٦ر٧	٦٣٧	٣٩ر٣	٣٦	٥٦ر٨
اجمالي	٢٠٠٩	٪١٠٠	٢٠٧٨	٪١٠٠	١٦٢٠	٪١٠٠	٪١٠٠	٪١٠٠
متعلم	١٦٢٨	٨١	١٨٣٣	٨٨ر٢	١٤٣٢	٨٨ر٤	٧٣	٧٩ر٧
أمي	٣٨١	١٩	٢٤٥	١١ر٨	١٨٨	١١ر٦	٢٧	٢٠ر٣
اجمالي	٢٠٠٩	٪١٠٠	٢٠٧٨	٪١٠٠	١٦٢٠	٪١٠٠	٪١٠٠	٪١٠٠
متزوج	٧٧٤	٣٨ر٥	٨١٩	٣٩ر٤	٥٨٣	٣٦	٦٦	٤٧ر٩
أعزب	١٢٣٥	٦١ر٥	١٢٥٩	٦٠ر٦	١٠٣٧	٦٤	٣٤	٥٢ر١
اجمالي	٢٠٠٩	٪١٠٠	٢٠٧٨	٪١٠٠	١٦٢٠	٪١٠٠	٪١٠٠	٪١٠٠

※ متوسط النسب لسنوات ٩٧ ـ ٩٨ ـ ٩٩ ـ ١٤٠٠ ـ ١٤٠١ هـ .

○ النسبة لحوادث المرور سنة ١٤٠٤ هـ .



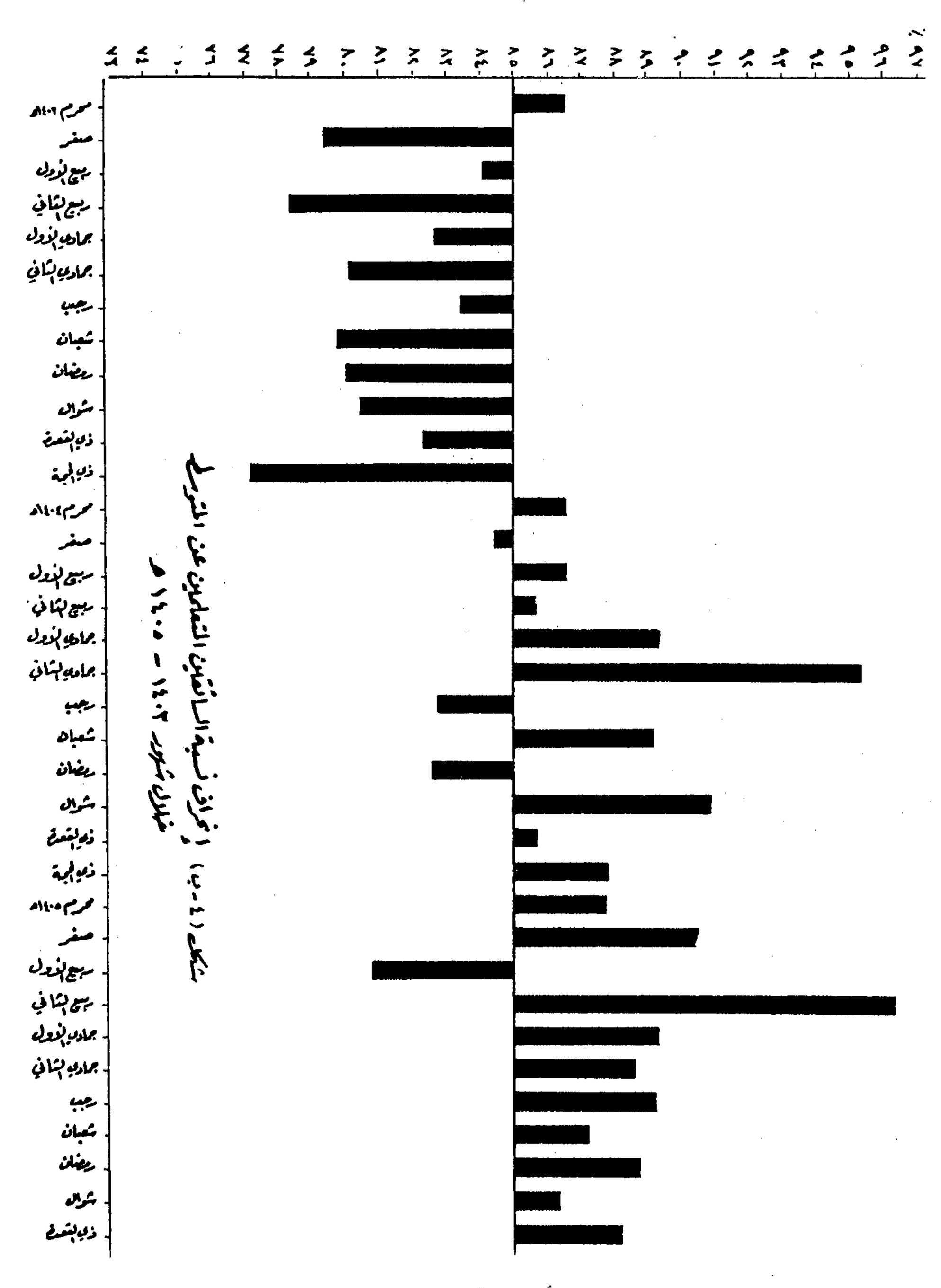
المصدر : وزارة الداخلية ــ الأمن العام ــ الإدارة العامة للمرور ــ إدارة مرور مكة المكرمة
مرجــع ســـابق

نسب السعوديين والعزاب والمتعلمين ورسم إنحرام النسب الحقيقية لهذه الخصائص لكل شهر من الشهور في الشكل رقم (٤) ، ويمكن استنباط الحقائق التالية من هذا الإنحراف :

أ ـــ أن السنة الأولى إختصت بالحد الأدنى من المتعلمين والحد الأقصى من الأميين بين شهور السنوات الثلاث وذلك خلال شهر ذي الحجة وهو أمر متوقع مع وجود الأعداد الكبرى من الحجاج ، وعلى كل حال فإن نسبة المتعلمين في كافة شهور هذه السنة تقل عن المتوسط بشكل كبير ما عدا الشهر الأول في حين تتكافأ شهور السنة في عدد الشهور التي تقل وتزداد بها نسبة السعوديين والعزاب عن المتوسط .

ب ـــ مرة أخرى إختص شهر ذي الحجة من السنة الثانية بالحد الأدنى من نسبة العزاب وبالتالي الحد الأقصى من نسبة المتزوجين بين شهور السنوات الثلاث وهو أمر يكاد يتفق مع طبيعة مكة المكرمة كمستقبلة للحجاج مع غياب نسبة كبيرة من السائقين السعوديين خاصة الشباب منهم وهذا يتفق مع الحقيقة الأخرى وهي أن السنة الثانية إختصت بأعلى نسبة من السائقين السعوديين بين شهور السنوات الثلاث وذلك خلال شهر محرم ، كما يلاحظ إرتفاع نسبة المتعلمين عن المتوسط في معظم شهور هذه السنة .

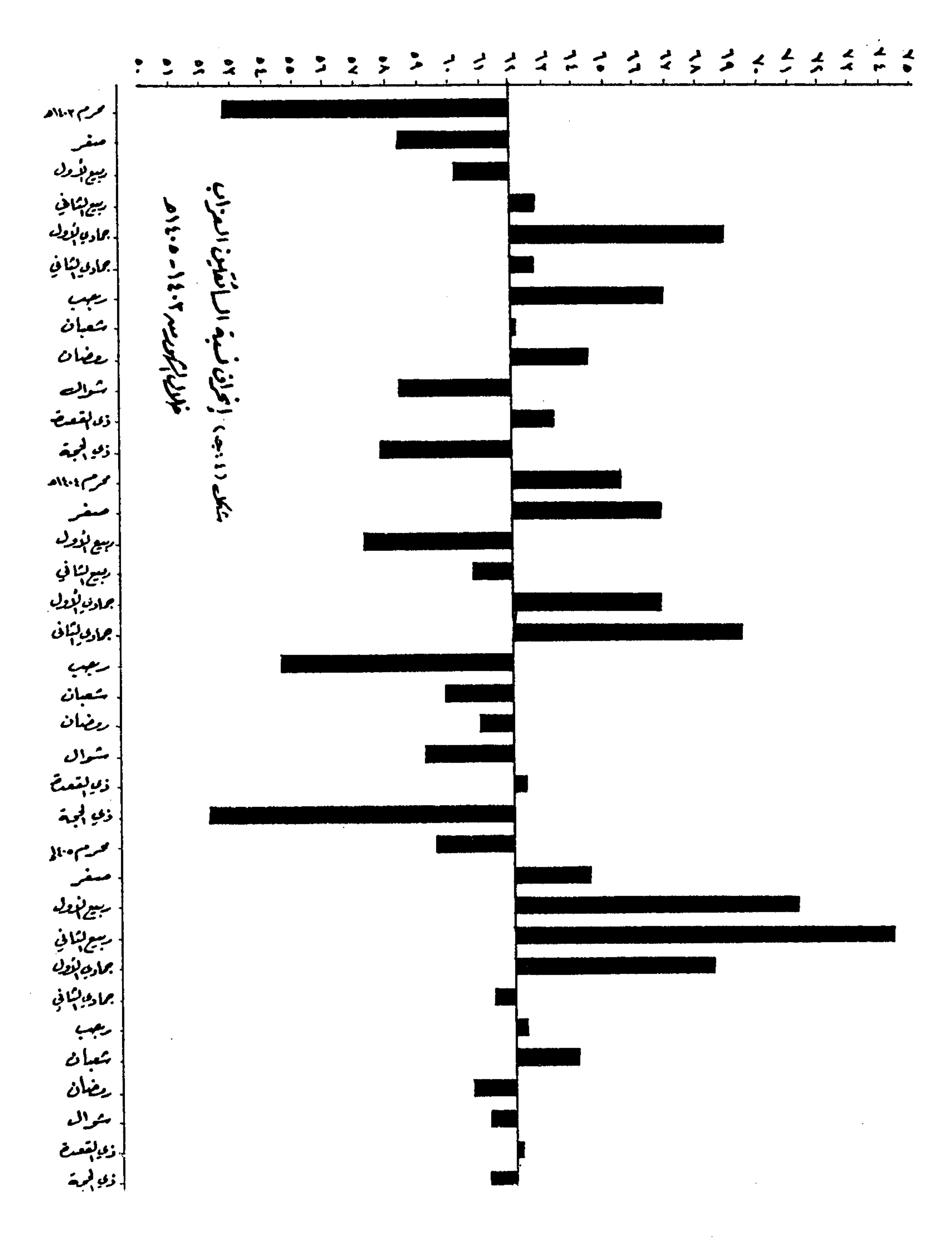
جـ ـــ تميزت السنة الثالثة بإرتفاع نسبة المتعلمين من السائقين عن المتوسط في كافة الشهور ماعدا شهر واحد فقط في حين أن هذه السنة سجلت الحد الأقصى من نسبة المتعلمين والعزاب بين شهور السنوات الثلاث وذلك خلال شهر ربيع الثاني وهو شهر يتوقع أن تزداد فيه



المصدر (أنظر شكل ٤ ـــ ب)

نسبة السائقين من طلاب المدارس والكليات ، ومرة أخرى نجد أن أحد شهور العطلة في هذه السنة وهو شهر شوال إختص بالحد الأعلى لنسبة الأجانب وبالتالي الحد الأدنى من نسبة السعوديين بين شهور السنوات الثلاث . ويمكن تلخيص الاختلافات الجوهرية بين الشهور في نسبة السائقين حسب الخصائص التعليمية والاجتماعية في الجدول رقم (١١) والذي يوضح أنه من بين شهور العطلة والحج والعمرة الاثنتا عشر خلال السنوات الثلاث نجد أن نسبة المتزوجين من السائقين كانت أعلى من المتوسط في تسعة أشهر بينما كانت منخفضة عن المعدل في شهرين فقط في حين كانت نسبة العزاب مرتفعة في أربعة أشهر فقط في حين أنها كانت منخفضة عن المتوسط في ثمانية أشهر وهذا ينعكس على عدد الشهور التي تنخفض أو ترتفع فيها فيها النسبة عن المتوسط خلال شهور الدراسة مما يعني أن للعطلة والمواسم بمكة المكرمة تأثير كبير في إرتفاع نسبة الحوادث وهي حقيقة تتكرر في نسبة الأجانب .

د ــ بالرجوع إلى جدول (١٠) مرة أخرى يتبين التفاوت في الخصائص التعليمية والاجتماعية بين مدينة مكة المكرمة ومدينتي الرياض وجدة . حيث نجد أن نسبة السعوديين من السائقين المشتركين في الحوادث في جدة تقل بكثير عن مثيلتها في مدينة مكة والرياض بحوالي ٢٢٪ في حين أن نسبة المتعلمين في مدينتي الرياض وجدة أقل من مثيلتها في مكة المكرمة وبالمقابل نجد أن نسبة المتزوجين من السائقين المشتركين في الحوادث في مدينتي الرياض وجدة أعلى بكثير من مثيلتها في مكة



المصدر (أنظر شكل ٤ ـ أ)

جـدول (١١)

عدد الشهور التي ترتفع أو تنخفض بها نسبة بعض الخصائص التعليمية والاجتماعية عن المتوسط

الخصائص الاجتماعية والثقافية	عدد الشهور التي تقل بها النسبة عن المتوسط		المجموع	عدد الشهور التي تزيد بها النسبة عن المتوسط		المجموع
	شهور العطلة والحج	شهور الدراسة		شهور العطلة	شهور الدراسة	
نسبة المتعلمين	٥	١٠	١٥	٧	١٤	٢١
نسبة الأميين	٦	١٣	١٩	٦	١١	١٧
نسبة السعوديين	٧	١٢	١٩	٥	١٢	١٧
نسبة الأجانب	٥	١٢	١٧	٤	١٢	١٩
نسبة العزاب	٨	٩	١٧	٤	١٥	١٩
نسبة المتزوجين (*)	٢	١٣	١٥	٩	١٠	١٩

* هناك شهران تتساوى بهما نسبة المتزوجين مع المتوسط .

المصدر : وزارة الداخلية ــ الأمن العام ــ الإدارة العامة للمرور ــ إدارة مرور مكة المكرمة ــ مرجع سابق .

المكرمة . وهذا الموضوع يعود بنا إلى الموضوع السابق حيث يتبين لنا أن ارتفاع نسبة المتعلمين والسعوديين مع إنخفاض نسبة المتزوجين في مدينة مكة المكرمة خلال السنوات الثلاث بشكل عام وخلال شهور الدراسة بشكل خاص يشير بشكل غير مباشر إلى أن إرتفاع عدد الحوادث ربما يعود إلى إزدياد أعداد السائقين من الطلاب وخاصة إذا عرفنا أن السنة الأخيرة سجلت ظاهرتين هامتين هما : إرتفاع نسبة المتعلمين من السائقين المشتركين في الحوادث عن المتوسط في أحد عشر شهراً من السنة وكذلك إرتفاع نسبة العزاب عن المتوسط في سبعة أشهر من السنة ست منها في أشهر الدراسة .

أسباب الحوادث :

لعل من نافلة القول هنا أن نذكر بأنه على الرغم من وجود أساس واحد لاحصاءات المرور في كافة مدن المملكة فقد وجد تفاوت شديد جداً بينها في تدوين أسباب الحوادث وهو أمر انعكس على الاختلافات الشديدة بينها في نسبة كل سبب إلى مجموع أسباب الحوادث المسجلة في الاحصاءات ، ويظهر من الجدول رقم (١٢) مصداق ذلك ولا أعتقد أن التفاوت الشديد في نسبة أسباب الحوادث خاصة السرعة الزائدة وعدم التقيد بإشارات المرور الواضحة في الجدول هو راجع إلى إختلاف البيئة المرورية بين هذه المدن بمثل هذا التطرف ولكنه اختلاف ناتج في أغلب الظن عن التجاوز في تسجيل أسباب الحوادث عند وقوعها وإلا فكيف يمكن أن نفسر إرتفاع نسبة الحوادث بسبب السرعة الزائدة إلى ٦٤٪ في الرياض وإنخفاضها إلى ١٨٪ تقريباً في مكة المكرمة وإرتفاع نسبة

جدول (١٢)

أسباب الحوادث كنسب مئوية في بعض مدن المملكة[١]

السبب	متوسط السنوات الثلاث لمكة المكرمة ١٤٠٣ ــ ١٤٠٥ هـ	الرياض[٢]	جدة[٣] ١٤٠٤ هـ
توقف	٢ر٤		٢ر٣
دوران	٢ر٩		١٤ر٨
تجاوز	٥ر٦		١٩ر٥٢
عدم التقيد	٣ر١	١١ر١	٤٠ر٦٣
السرعة	١٧ر٩	٦٤ر١	٢٩ر١١
مخدر	١ر٧	٠ر٢	٠٠ر٢٧
أخرى	٦٦ر٤	٢٤ر٦[*]	٠٠ر٠٢

*** تشتمل على « توقف غير نظامي » و « دوران غير نظامي » و « تجاوز غير نظامي » إلى جانب أسباب أخرى .**

(١) المصدر : وزارة الداخلية ــ الأمن العام ــ الادارة العامة للمرور ــ إدارة مرور مكة المكرمة ــ مرجع سابق .

(٢) عبد الرحمن ــ مرجع سابق .

(٣) وزارة الداخلية ــ الأمن العام ــ الادارة العامة للمرور ــ إدارة مرور جدة ــ مرجع سابق .

الحوادث بسبب عدم التقيد بإشارات المرور إلى ٦ر٤٠٪ في جدة وإنخفاضها إلى ٣٪ في مكة المكرمة وعلى أية حال فإن ما يثبت صحة ما نتوقعه هو أن متوسط الحوادث التي يرجع حدوثها إلى « أسباب أخرى » تشكل نسبة ٦٦٪ تقريباً من جملة عدد الحوادث ، وفي الحقيقة أن الباحث لم يتوصل إلى نتيجة مقنعة. لدى الاستفسار عن هذه الظاهرة من المسئولين في إدارة المرور ، وعلى كل حال فإن نظرة بسيطة إلى الجدول نستدل منها على أن النسب الخاصة بكافة أسباب الحوادث المحددة بسيطة للغاية في مكة المكرمة تأتي في مقدمتها السرعة الزائدة ثم التجاوز غير النظامي فعدم التقيد باشارات المرور ، وتأتي في مؤخرتها نسبة عدد الحوادث التي يكون فيها المخدر سبباً لها وهي ظاهرة إيجابية ولله الحمد نتيجة الوعي الديني والتمسك بأهداب الدين الحنيف وذلك إذا علمنا أن نسبة عدد الحوادث التي يكون سببها المخدر ترتفع بمعدلات خيالية في الدول الأخرى ومن الشكل (٥) يتضح أن خط الإتجاه العام يتجه نحو الإنخفاض لكافة الأسباب وذلك راجع إلى إرتفاع نسبة الحوادث ذات « الأسباب الأخرى » أي غير المحددة في الجدول بشكل كبير ، ولا شك أن خط الاتجاه العام يشير إلى إنخفاض كبير في نسبة عدد الحوادث التي يرجع سببها إلى السرعة الزائدة وكذلك التجاوز غير النظامي وهي التي سجلت في نفس الوقت أعلى النسبة من بين الأسباب المحددة في الجداول الإحصائية لحوادث المرور .

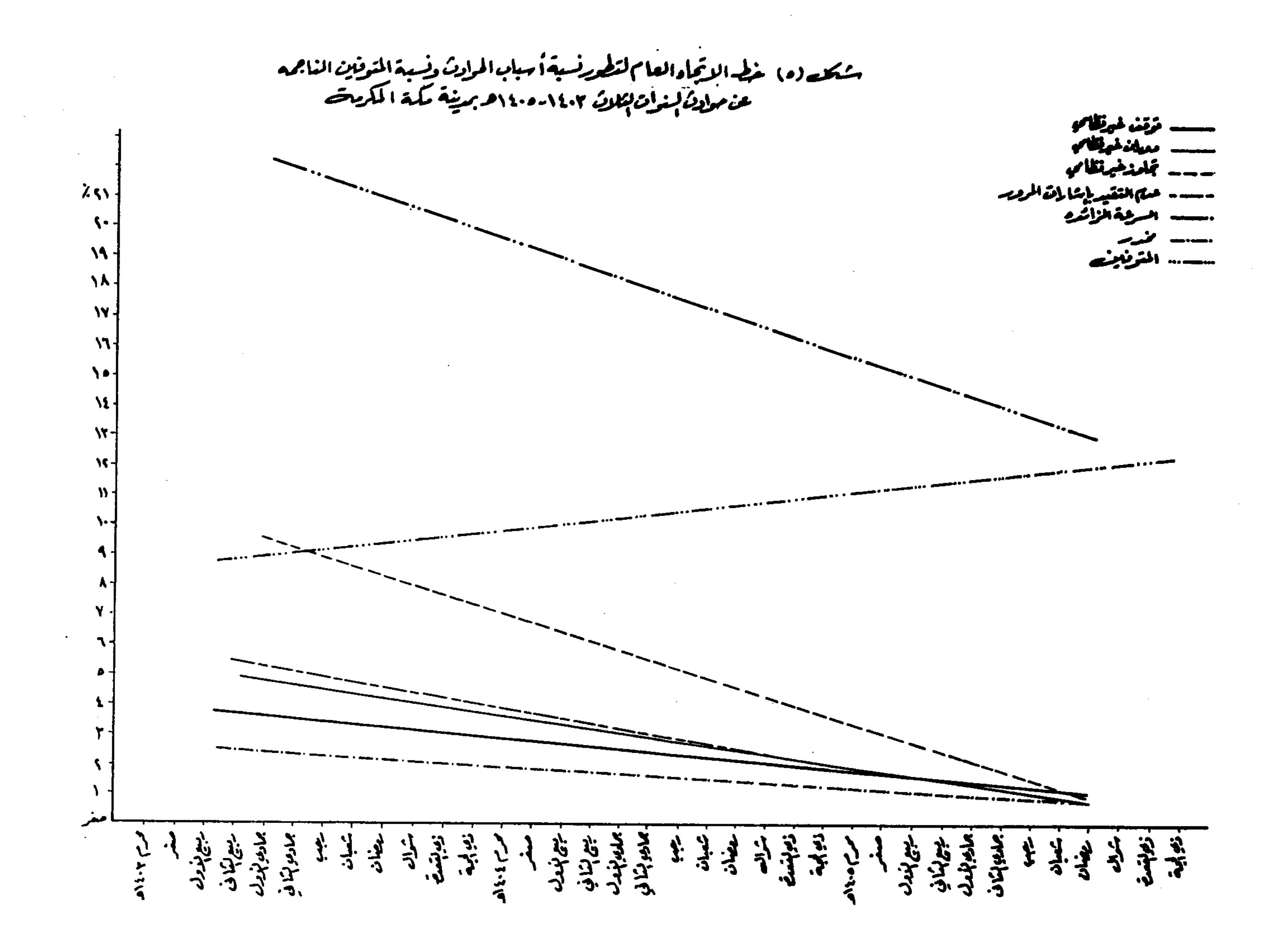
نتائج الحوادث :

أما نتائج الحوادث فإنها تعكس مفارقات مذهلة وظاهرات فريدة لهذه المدينة المقدسة ، ولعلنا نجمل هذه المفارقات والظاهرات في النقاط التالية :

١ ـــ ترتفع نسبة المصابين إلى حوالي ٦٠٪ من الأشخاص المشمولين في الحوادث في كل سنة من السنوات الثلاثة وهي أعلى نسبة تليها نسبة السالمين في الحوادث حيث تبلغ نسبتهم حوالي ٣٠٪ في حين تبلغ نسبة المتوفين من جراء الحوادث حوالي ١٠٪ كما يوضحه جدول (١٣) وجدول (١٤) .

٢ ـــ ترتفع أعداد المصابين إرتفاعاً ملحوظاً في السنة الأولى (١٤٠٣) والسنة الثانية (١٤٠٤) في حين تنخفض الأعداد في السنة الأخيرة (١٤٠٥) ، ويعتبر شهر ذي الحجة قمة الإرتفاع في عدد المصابين للسنوات الثلاث يليه شهر رمضان في سنتي ١٤٠٣ و١٤٠٤ هـ وشهر القعدة في سنة ١٤٠٤ هـ ، وعلى أية حال فإن أعداد المصابين تتفاوت تفاوتاً كبيراً بين شهر وآخر خاصة في السنة الأولى والثانية (شكل ٦) . ولاعطاء صورة عن خطورة الحوادث يتبين أن عدد الاصابات تبلغ اصابة واحدة لكل حادثة على الأقل وتزيد عن ذلك في معظم الشهور كما يوضحه جدول رقم (١٥) وعلى الرغم من إرتفاع أعداد المصابين في السنة الأولى والثانية وإنخفاضها في الثالثة إلا أن معدل الاصابات للحوادث يعكس ذلك إذ يشمل السنة الثالثة (١٤٠٥ هـ) إرتفاعاً ملحوظاً في معدل الإصابات لكل ١٠٠ حادثة (شكل ٦) وتعد معدلات مكة المكرمة للمصابين عالية جداً على القياس المحلي والدولي ، ففي حين أن المعدلات فيها تزيد بشكل يسير عن معدلات جدة إلا أنها تزيد بشكل كبير جداً عن

شكل (٥) خط الاتجاه العام لتطور نسبة أسباب الحوادث ونسبة المتوفين الناجمة عن حوادث السنوات الثلاث ١٤٠٢-١٤٠٥هـ بمدينة مكة المكرمة



جـــدول (١٣)

حالة الأشخاص المشمولين بالحوادث

الحالة	١٤٠٣	النسبة	١٤٠٤	النسبة	١٤٠٥	النسبة	المجموع
مصابون	٢٢٨٢	٦ر٥٩٪	٢٠٧٤	٥ر٥٩٪	١٧٥٧	٥ر٦٠٪	٦١١٣
متوفون	٣٤٩	١ر ٩٪	٤٠٤	٦ر ٧٪	٣٢٢	١ر١١	١٠٧٥
سليم	١١٩٦	٣ر٣١٪	١٠٠٦	٩ر٢٨٪	٨٢٧	٤ر٢٨٪	٣٠٢٩
المجموع	٣٨٢٧	١٠٠٪	٣٤٨٤	١٠٠٪	٢٩٠٦	١٠٠٪	١٠٢١٧

المصدر ــ وزارة الداخلية ــ الأمن العام ــ الادارة العامة للمرور ــ إدارة مرور مكة المكرمة ــ مرجع سابق .

جــدول (١٤)

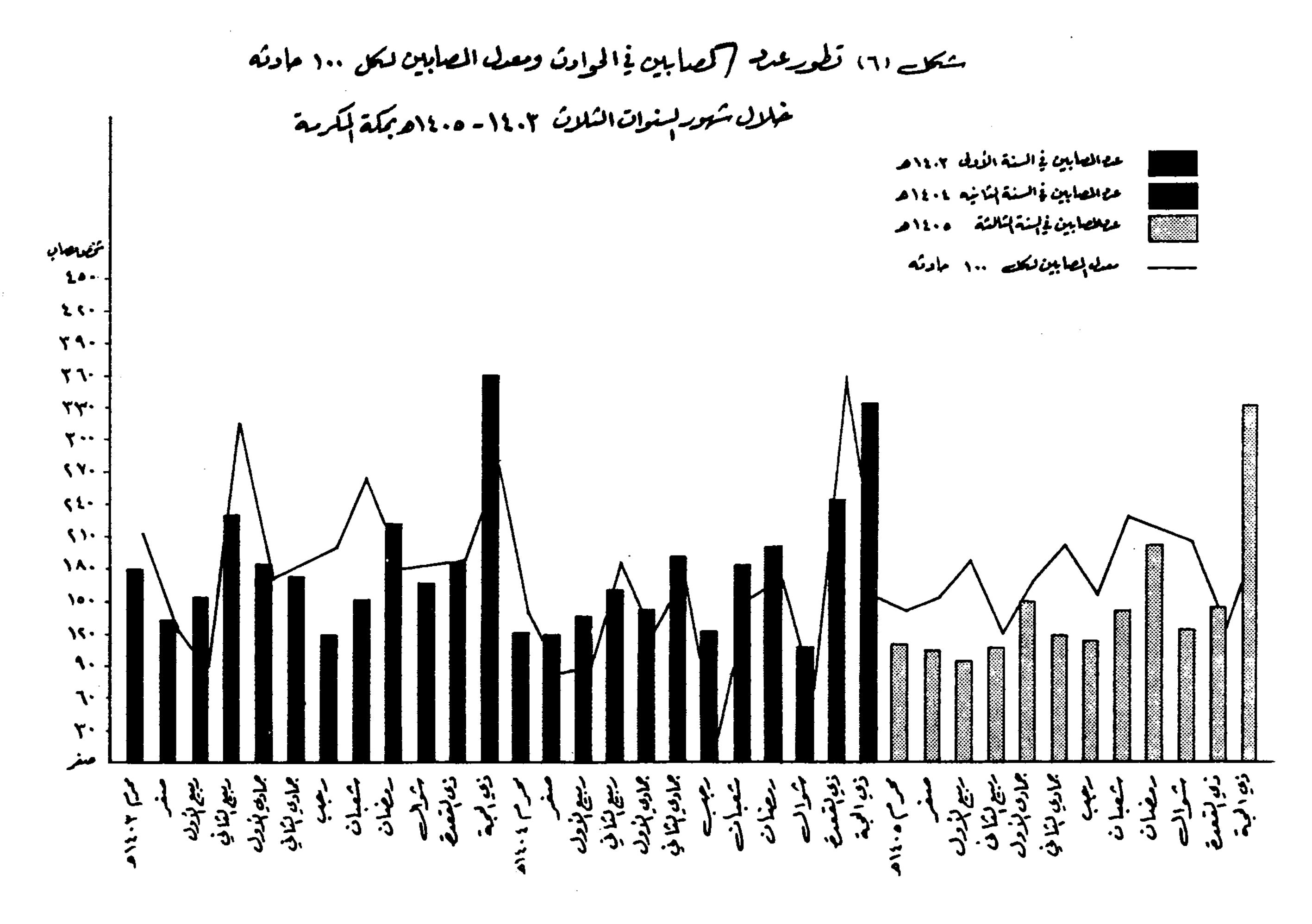
نسبة حالات الأشخاص المشمولين بالحوادث في السنوات الثلاث

الحـــالة	العــدد	النســبة
مصــابون	٦١١٣	٥٩ر٨٪
متــوفون	١٠٧٥	١٠ر٥٪
ســليم	٣٠٢٩	٢٩ر٧٪
المجمـــوع	١٠٢١٧	١٠٠٪

المصدر ــ وزارة الداخلية ــ الأمن العام ــ الإدارة العامة للمرور إدارة مرور مكة المكرمة ــ مرجع سابق .

شكل (٦) تطور عدد المصابين في الحوادث ومعدل المصابين لكل ١٠٠ حادثة

خلال شهور السنوات الثلاث ١٤٠٢ - ١٤٠٥هـ بمكة المكرمة



جدول (١٥)

عدد المصابين لكل ١٠٠ حادثة حسب الشهور للسنوات الثلاث ١٤٠٣ ــ ١٤٠٥ هـ

الشهر	١٤٠٣	١٤٠٤	١٤٠٥
محرم	١٥١	١٢٦	١٢٧
صفر	١٢٠	١٠٩	١٣٢
ربيع (١)	١١٠	١١٠	١٤٣
ربيع (٢)	١٨٥	١٤٢	١٢٠
جمادى (١)	١٣٦	١٢٠	١٣٧
جمادى (٢)	١٤١	١٤٠	١٤٨
رجب	١٤٦	٨٥	١٣٣
شعبان	١٦٩	١٣١	١٥٦
رمضان	١٤٠	١٣٧	١٤٤
شوال	١٤١	١٠٤	١٤٩
القعدة	١٤٣	٢٠٠	١٢٢
الحجة	١٧٤	١٣١	١٤٧
المتوسط	١٤٦ر٣	١٢٨	١٣٨

المصدر : وزارة الداخلية ــ الأمن العام ــ الإدارة العامة للمرور ــ إدارة مرور مكة المكرمة ــ مرجع سابق .

معدلات الرياض (جدول ١٦) بمعدل ٣ : ١ وهي زيادة تسترعى الإنتباه إذا أخذنا في الاعتبار الأرقام السابقة وأن معدل الإصابات هو في المتوسط حوالي ٢٠ لكل ١٠٠ حادثة في الكويت خلال الفترة الممتدة من ١٩٦٩ ــ ١٩٧٨ م[١] وتتضح خطورة الموقف بشكل جلي في معدل اصابات حوادث المرور بمكة المكرمة بمقارنة معدل الإصابات لمجموع السكان في هذه المدينة مع نفس المعدل في بعض مدن المملكة ودول العالم (جدول ١٧) إذ يتراوح المعدل في مدينة مكة المكرمة حسب تقديرات السكان المختلفة بين ٣٨ إلى ٥٧ اصابة لكل ١٠٠٠٠ من السكان وهو معدل مرتفع جداً بالمقارنة مع بقية المعدلات سواء داخل المملكة أو خارجها وهي ظاهرة يجب أن تحظى باهتمام المسئولين لتوعية المواطنين لاتباع أساليب السلامة المرورية خاصة وأن هذه المدينة المقدسة تتميز بكثير من الظاهرات الطبوغرافية والسكانية التي تساعد على إزدياد خطورة الحوادث المرورية كما سيأتي توضيحه في المعالجات القادمة . وعلى أية حال فإن المعدلات الخاصة بخطورة الحوادث في مكة المكرمة يجب أن تأخذ في الحسبان الأعداد الإضافية من السكان الذين يفدون إلى مكة المكرمة لغرض العمرة في رمضان والحج في أشهر الحج . ولذا فإن المعدل سيميل حتماً نحو الإنخفاض إذا أخذت هذه الأعداد بعين الاعتبار عند حساب المعدل .

(١) عبدالرحمن ــ المرجع السابق ص ١٢٦ .

جـدرل (١٦)

عدد المصابين لكل ١٠٠ حادثة في كل من مكة والرياض وجدة حسب الشـــهور

الشهـر	مكة	الرياض	جدة
محـرم	١٣٤ر٧	٤٠ر٤	١٢٦
صفـر	١٢٠ر٣	٣٧ر٤	١٢١
ربيع (١)	١٢١	٣٧ر٩	٩٧
ربيع (٢)	١٤٩	٤٦ر٩	١٠٥
جمادى (١)	١٣١	٤١ر٨	١٢٦
جمادى (٢)	١٤٣	٤٣ر٠	١٢٦
رجـب	١٢١ر٣	٤١ر٦	١٢١
شـعبان	١٥٢	٤٩ر٠	١٢٨
رمضـان	١٤٠ر٣	٥٠ر٠	١٣٧
شـوال	١٣١ر٣	٥٥ر١	١٣١
القعدة	١٥٥	٤٩ر٦	١٢٣
الحجة	١٥٠ر٧	٤٩ر٦	١٥٠
المتوسـط	١٣٦ر٥	٤٥ر٢	١٢٥

المصدر : وزارة الداخلية ــ نفس المرجع .

جـدول (١٧)

معدل الاصابات والقتلى لكل ١٠٠٠٠ من السكان
في بعض مدن المملكة وبعض الدول في العالم

الدولة / المدينة	العـام	معدل القتلى	معدل الاصابات
مكـــة[١]	١٤٠٣	٧ر٨ ـــ ٨ر٥	٣٨ر٥٧
الريـــاض[٢]	١٤٠١	٢	٢٦
جـــدة[٣]	١٤٠٤	٣	٣٩
الكويــت[٤] ١٩٧٨	٣	٣٠	
بريطانيا[٥] ١٩٨٠		١ر١	ـــ
الولايات المتحدة[٦]	١٩٨٤	٢	٧٣

(١) حسب المعدل على أساس تقدير السكان بين ٤٠٠ ـــ ٦٠٠ ألف .

(٢) حسب المعدل على أساس تقدير السكان ٠٠٠ر٥٠٠ر١ .

(٣) حسب المعدل على أساس تقدير السكان ٠٠٠ر٠٠٠ر١ .

(٤) كرم الله علي عبدالرحمن ـــ المصدر السابق ، ١٢٦ .

(٥) نفس المرجع ، ص ١٢٧ .

(٦) Hana V. lane (ed.) **The World Almanc and Book of Facts: 1986,** New York, 1986, PP. 780- 781

٣ ـ تنعكس خطورة الحوادث بمدينة مكة المكرمة في الوفيات الناجمة عنها إذ يوضح الشكل رقم (٧) وجود قمة مرتفعة دائمة في شهر ذي الحجة من كل عام وهو أمر طبيعي لارتفاع عدد الحوادث في هذا الشهر نتيجة تواجد الحجاج في هذه المدينة المقدسة خلاله كما توجد قمة عالية أخرى

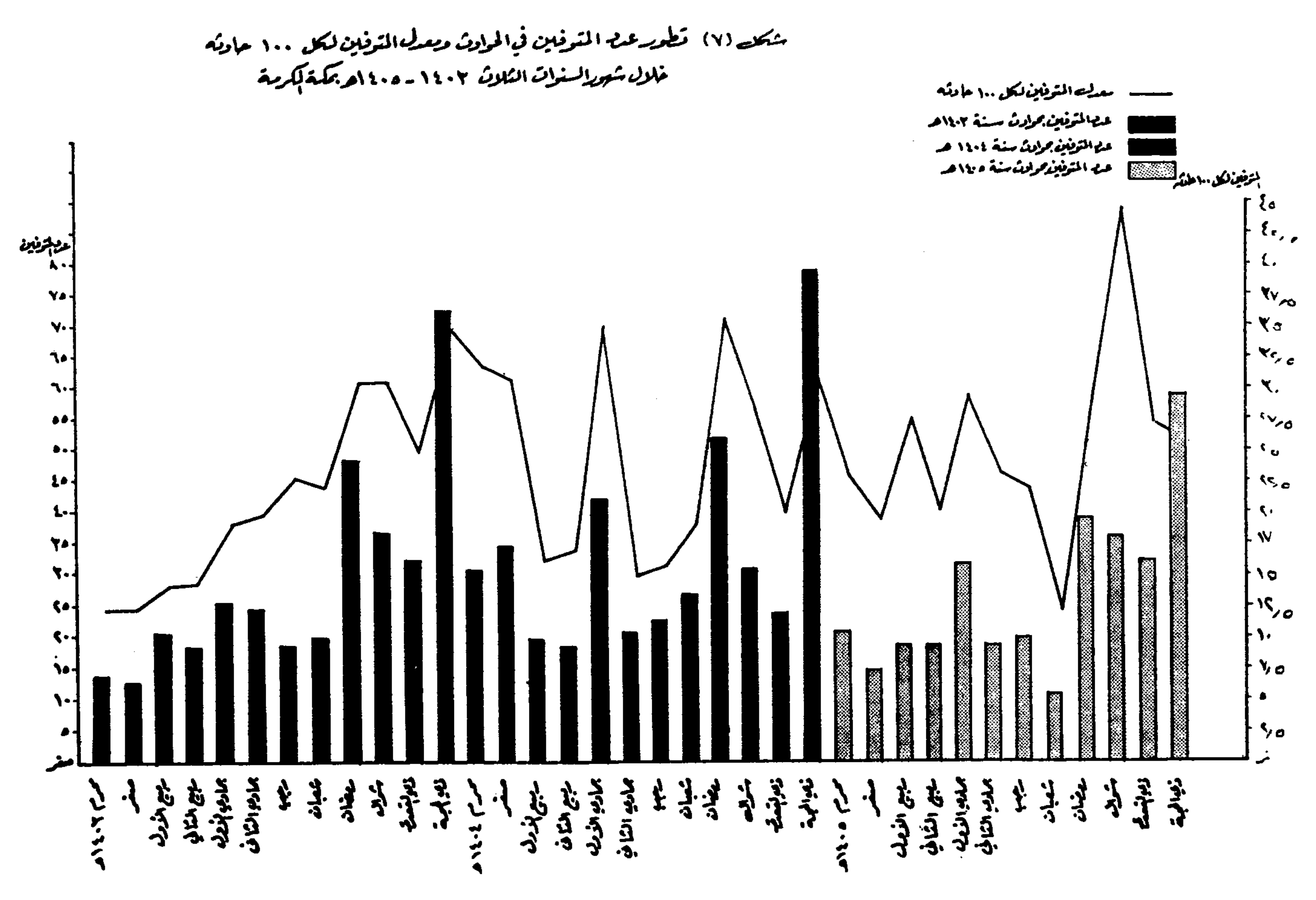
في شهر رمضان من كل عام نتيجة تواجد المعتمرين خلال هذا الشهر المبارك . أما القمم الأخرى المرتفعة فهي في بقية شهور الحج شوال والقعدة وهناك قمة أصغر في شهر جمادى الأولى من كل عام ، وتبدو

أعداد الوفيات في تناقص في السنة الأخيرة الثالثة نتيجة إنخفاض عدد الحوادث إلا أن درجة خطورة الحوادث في هذه السنة أعلى من السنتين السابقتين كما يوضحه جدول (١٨) وشكل (٧) حيث يبدو خط

معدل القتلى من الحوادث لكل ١٠٠ حادثة مرتفعاً في معظم شهور تلك السنة وحيث يتضح أن متوسط المعدل لتلك السنة هو ٢٥ متوفي لكل ١٠٠ حادثة في حين

يبلغ المعدل للسنة الأولى ٢١٫٧ فقط على الرغم من أن العدد المطلق للحوادث والمتوفين في السنة الأخيرة أقل من السنة الأولى . وتبدو خطورة الموقف أكثر إلحاحاً للتبّصر والنظرة الفاحصة من قبل المسئولين بالرجوع إلى جدول (١٩) وشكل (٨) اللذان يقارنان معدل القتلى أو المتوفين من الحوادث إلى كل ١٠٠ حادثة في كل من مكة وجدة والرياض حيث يتبين الفرق الشاسع في خطورة الحوادث بين هذه المدن حيث يرتفع المعدل بشكل واضح في مدينة مكة المكرمة عن شقيقاتها ، ولتأكيد مدى خطورة الحوادث في هذه المدينة المقدسة نجد أن معدل

شكل (٧) تطور عدد المتوفين في الحوادث ومعدل المتوفين لكل ١٠٠ حادثة خلال شهور السنوات الثلاث ١٤٠٢ - ١٤٠٥هـ بمكة المكرمة



المصدر : وزارة الداخلية ــ الأمن العام ــ الإدارة العامة للمرور ــ إدارة مرور مكة المكرمة
مرجــع ســـابق

شكل (٨) مقارنة عدد القتلى لكل ١٠٠ حادثة في كل من مكة المكرمة وجدة والرياض

مكة المكرمة
جدة
الرياض

محرم
صفر
ربيع الأول
ربيع الثاني
جمادى الأول
جمادى الثاني
رجب
شعبان
رمضان
شوال
ذو القعدة
ذو الحجة

المصدر — المرجع السابق

جدول (١٨)

عدد القتلى في الحوادث لكل ١٠٠ حادثة
حسب الشهور للسنوات الثلاث

الشهر	١٤٠٣	١٤٠٤	١٤٠٥
محرم	١٢	٣٢	٢٣
صفر	١٢	٣١	١٩
ربيع (١)	١٤٫٥	١٦	٢٧٫٥
ربيع (٢)	١٤٫٨	١٧	٢٠
جمادى (١)	١٩	٣٥	٢٩
جمادى (٢)	٢٠	١٥	٢٣
رجب	٢٣	١٦	٢٢
شعبان	٢٢	١٩	١٢
رمضان	٣١	٣٦	٢٩
شوال	٣١	٢٨	٤٤
القعدة	٢٥٫٤	٢٠	٢٧
الحجة	٣٥٫٤	٣١	٢٦
المتوسط		٢٤٫٧	٢٥
متوسط شهور الحج	٣١	٢٩	٣١٫٥
متوسط بقية الشهور	١٧	٢٢	٢٢

المصدر : المرجع نفسه .

جــدول (١٩)

معدل عدد القتلى لكل ١٠٠ حادثة في كل من مكة والرياض وجدة حسب الشهور

الشهـــر	مكة	الرياض	جدة
محـــرم	٢٢ر٣	٣ر٣	٩
صفر	٢٠ر٦	٢ر٦	١١
ربيع (١)	١٩ر٣	٣ر٢	١٢
ربيع (٢)	١٧ر٣	٣ر٦	٧
جمادى (١)	٢٧ر٧	٤ر٣	١٠
جمادى (٢)	١٩ر٣	٤ر٢	٩
رجب	٢٠ر٣	٤ر٨	٦
شعبان	١٧ر٧	٥ر٦	٧
رمضان	٣٢	٤ر٧	٦
شوال	٣٤ر٣	٥ر٥	١٥
القعدة	٢٤	٤ر٢	١٣
الحجة	٣٠ر٨	٥ر٣	١٣
المتوســـط	٢٤	—	١٠

١ ــ الأرقام لمكة المكرمة هي متوسط المعدل لشهور السنوات الثلاث ١٤٠٣ ــ ١٤٠٥ هـ

٢ ــ الأرقام للرياض هي متوسط المعدل لشهور السنوات الممتدة من ١٣٩٧ هـ ــ ١٤٠١ هـ .

٣ ــ الأرقام لجدة هي معدل الشهور لسنة ١٤٠٤ هـ .

الوفيات من الحوادث بها تتراوح بين ٨٫٧ إلى ٥٫٨ متوفين لكل ١٠٠٠٠ من السكان حسب تقديرات السكان المختلفة في حين أن المعدل لا يتجاوز الثلاثة في شقيقاتها في الرياض وجدة ومدينة الكويت وتقل عن ذلك لتصل إلى ١٫١ في بريطانيا (جدول ١٧) ولاشك أن المعدل ربما يقل عن ذلك بكثير في مكة المكرمة خلال شهر الحج ورمضان لتواجد أعداد كبيرة من السكان الوافدين .

التوزيع المكاني لحوادث المرور بمدينة مكة المكرمة :

لقد قسمت الحوادث إلى عدة أنواع من أهمها التصادم مع سيارة ودهس المشاة والإنقلاب ، وهي التي تستأثر بأعلى النسب إذ يبلغ متوسط نسب مجموع الأنواع الثلاثة خلال السنوات الثلاثة ٩٤٪ من حوادث المرور بمكة المكرمة ، ويأتي دهس المشاة في الدرجة الأولى من بين الأنواع المختلفة لحوادث المرور في حين يأتي التصادم والإنقلاب في الدرجة الثانية والثالثة على الترتيب ولم يتغير ترتيب هذه الأنواع الثلاثة خلال السنوات الثلاثة . وواضح من جدول رقم (٢٠) أن مكة المكرمة تختلف كثيراً عن القاعدة العامة في مدن المملكة حيث أن الدهس لا يأتي في مقدمة أنواع الحوادث سواء على مستوى المملكة ككل أو مستوى أحد أكبر المدن في المملكة وهي جدة ، ففي حين أن التصادم لايشكل سوى حوالي ٢٩٪ من أعداد الحوادث في مكة المكرمة إلا أن هذا النوع من الحوادث يشكل نسبة عالية في المملكة ككل (٦١٪) أو في جدة (٥ر٤٢٪ تقريباً) في حين أن دهس المشاة لايشكل سوى ١٨٪ من إجمالي الحوادث في المملكة ولكنه يرتفع في مكة المكرمة ليشكل نسبة عالية جداً تقرب من ٤٦٪ من إجمالي الحوادث في هذه المدينة المقدسة .

وعند استعراض مواقع الحوادث التفصيلية في المدينة وخارجها سنجد أن معظم حوادث الدهس تقع داخل المدينة في حين أن بقية الأنواع تقع خارجها وتجدر الإشارة إلى أن الحوادث التي تقع داخل المدينة تحقق نسبة ٦٠٪ من مجموع حوادث السنوات الثلاث لمدينة مكة المكرمة في حين أن نسبة حوادث داخل المدينة ترتفع إلى حوالي ٨٠٪ تقريباً بمدينة جدة وفي الرياض حوالي ٥ر٧٧٪ وفي المملكة ككل تحقق الحوادث التي وقعت داخل المدن نسبة ٧ر٧٠٪ من مجموع حوادث المملكة (جدول ٢١) ، ولعل أهم أمر يلفت النظر في هذا

الموضوع التفاوت الواضح في أعداد الحوادث حسب المواقع داخل المدينة .

جـدول (٢٠)

عدد الحوادث وأنواعها خلال السنوات الثلاث ومتوسط النسبة لكل نوع

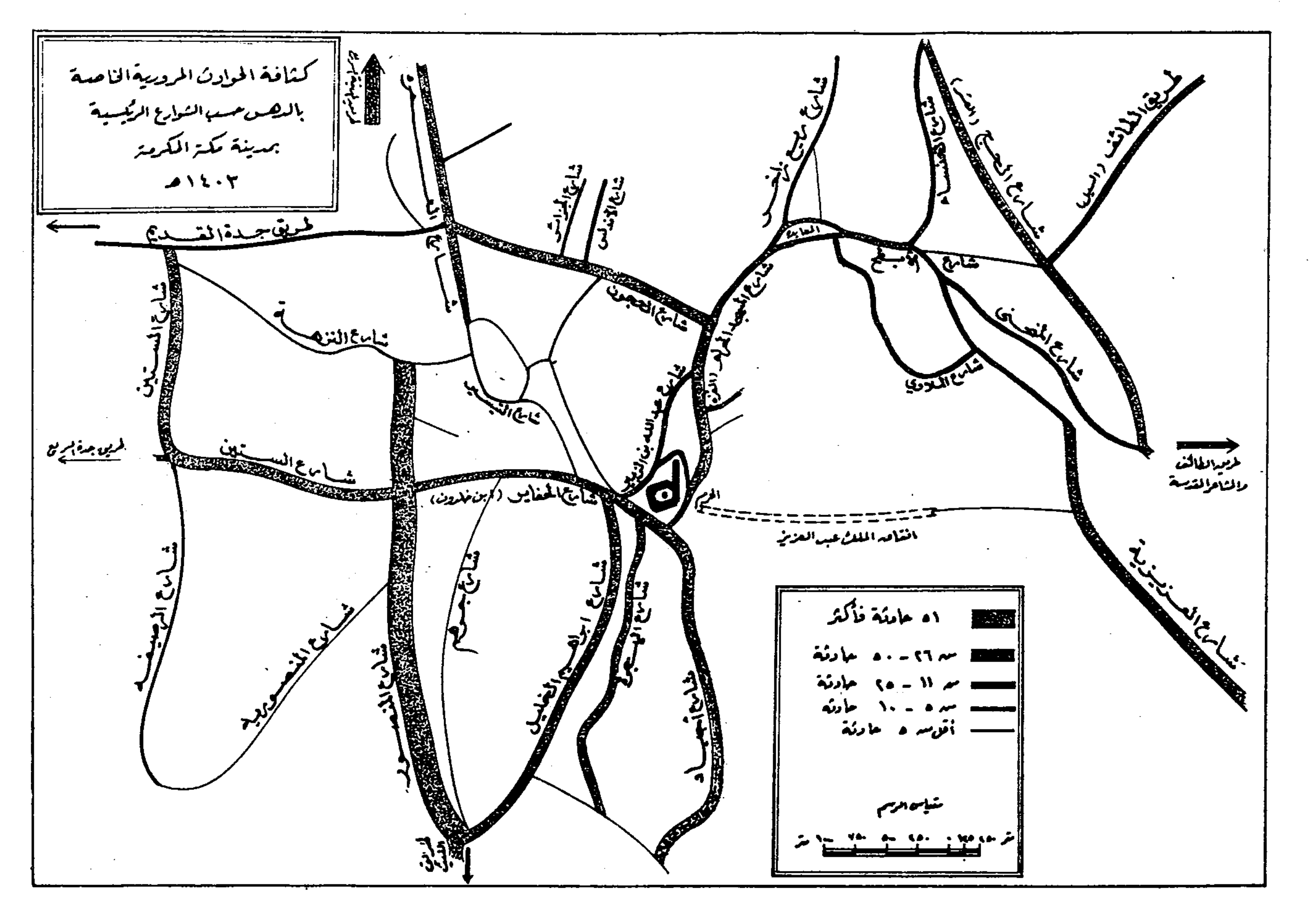
السـنة	نـوع الحـادث				
	تصادم	دهس	انقلاب	أخرى	المجموع
١٤٠٣	٤٦١	٧١١	٥٩٤	٨٥	١٥٥١
١٤٠٤	٤٦٤	٧٣٧	٣١٥	١٠٠	١٦١٦
١٤٠٥	٣٥٢	٥٨١	٢٥٢	٨١	١٢٦٦
متوسط النسبة	٢٨ر٨٪	٤٥ر٨٪	١٩ر٤٪	٦٪	١٠٠٪
النسبة في المملكة ١٤٠٤هـ(*)	٦١	١٨	١٢	٩٪	١٠٠٪
النسبة في جدة ١٤٠٤هـ(**)	٤٢ر٤٦	٤١ر٤٨	٩ر٩٢	١٤ر٦٪	١٠٠٪
النسبة في الرياض(***)	٨٣	١٠	٦	١٪	١٠٠٪

* وزارة الداخلية ــ الأمن العام ــ الإدارة العامة للمرور .
النشرة التحليلية لاحصاءات المرور عام ١٤٠٤ هـ ص ، ٢٢ .

** وزارة الداخلية ــ الأمن العام ــ الادارة العامة للمرور ــ إدارة مرور جدة .
دراسة عن حوادث السير التي وقعت بمدينة جدة خلال عام ١٤٠٤هـ ص٣٤٠

*** عبد الرحمن ، مرجع سابق ، ص ٢١ (النسبة هي لسنوات ١٣٩٧ ــ ١٤٠١ هـ) .

المصدر : وزارة الداخلية ــ الأمن العام ــ الادارة العامة للمرور ــ إدارة مرور مكة المكرمة ــ مرجع سابق .


كثافة الحوادث المرورية الخاصة
بالدهس حسب الشوارع الرئيسية
بمدينة مكة المكرمة
١٤٠٣هـ
طريق جدة القديم
طريق جدة السريع
طريق الطائف والشاعر المقدسة
شارع الستين
شارع النزهة
شارع الحجون
شارع المنصورية
شارع الحفاير (ابن خلدون)
شارع عبد الله بن الزبير
شارع المسجد الحرام
شارع المعابدة
شارع الأبطح
شارع المعنى
شارع الحج (العدل)
شارع العزيزية
شارع أجياد
شارع إبراهيم الخليل
شارع الهجرة
شارع جرهم
شارع المنصور
انفاق الملك عبد العزيز
الحرم
٥١ حادثة فأكثر
من ٢٦ - ٥٠ حادثة
من ١١ - ٢٥ حادثة
من ٥ - ١٠ حادثة
أقل من ٥ حادثة
مقياس الرسم

شكل (٩)

جدول (٢١)

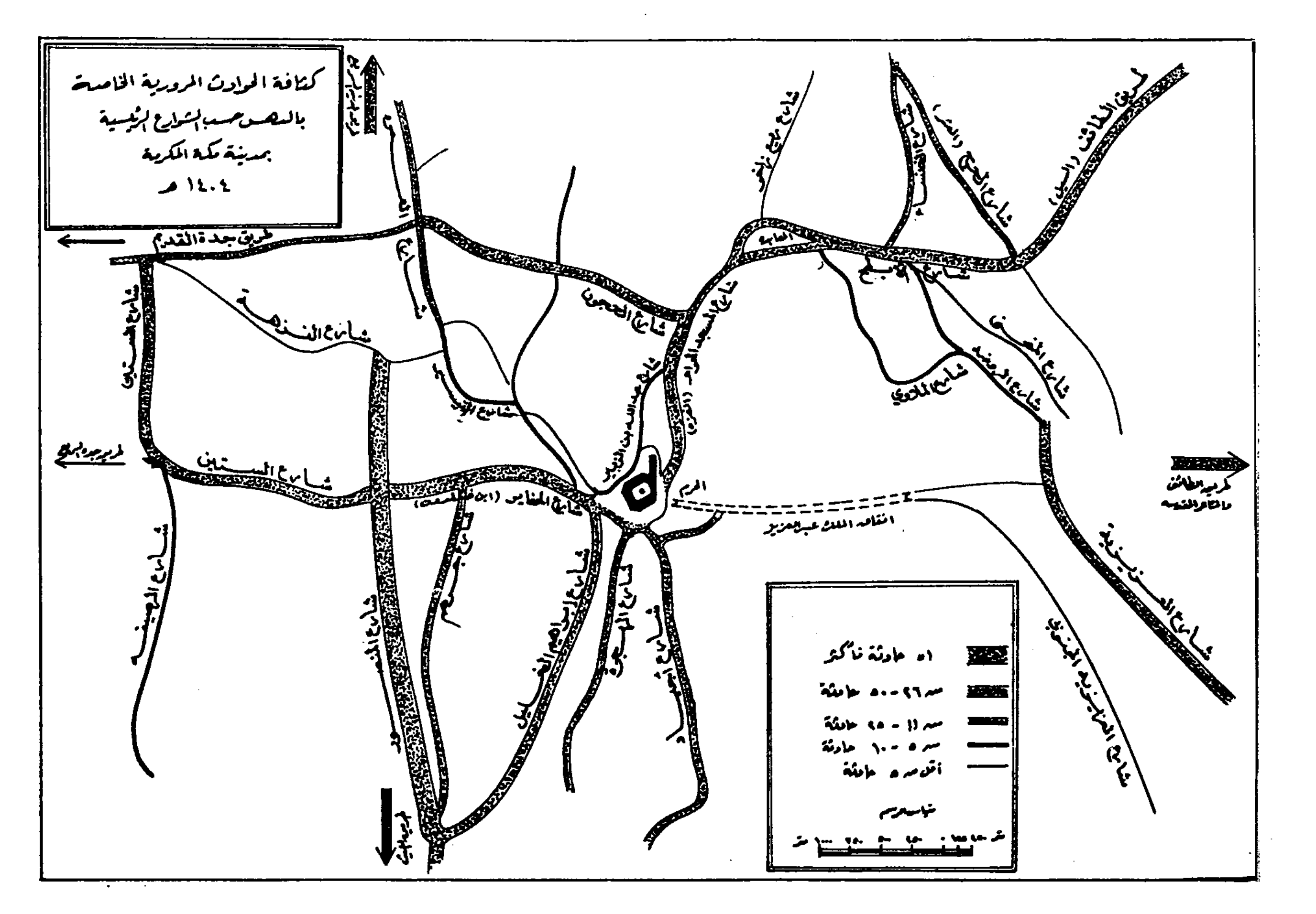
توزيع الحوادث حسب مكان وقوعها

السنة	داخل المدينة	٪	خارج المدينة	٪
١٤٠٣	٨٨٨	٥٧	٦٦٣	٤٣
٤٠٤	٩٧٠	٦٠	٦٤٦	٤٠
١٤٠٥	٧٥٦	٦٠	٥١٠	٤٠
المجموع	٢٦١٤	٦٠	١٨١٩	٤٠
الرياض (١٩٨٠)(*)	٢٤٨	٧٧ر٥	٧٢	٢٢ر٥
جدة (١٤٠٤)(**)	٢٤٨٧	٧٩ر١	٦٥٧	٢٠ر٩
المملكة (١٤٠٣)(***)	١٧٣٩٨	٧٠ر٧	٧١٩٦	٢٩ر٣

* عبدالرحمن ، المرجع السابق ، ص٥٦ (المتوسط للفترة من ابريل ــ ديسمبر سنة ١٩٨٠م)

** وزارة الداخلية ، الأمن العام ، الادارة العامة للمرور ، إدارة مرور جدة ، المرجع السابق ، ص ١٥ .

*** وزارة الداخلية ، الأمن العام ، الادارة العامة للمرور ، النشرة الاحصائية لعام ١٤٠٣ هـ ، ص ٢٩ .



كثافة الحوادث المرورية الخاصة
بالدهس حسب الشوارع الرئيسية
بمدينة مكة المكرمة
١٤٠٤ هـ
طريق جدة القديم
شارع النزهة
شارع الستين
شارع الحجون
شارع المسجد الحرام
شارع المنصور
شارع الحج (العدل)
طريق الطائف (السيل)
شارع الروضة
شارع الملاوي
شارع العزيزية
شارع العزيزية الجنوبي
الحرم
انفاق الملك عبد العزيز
شارع المنصور
شارع إبراهيم الخليل
شارع المسفلة
شارع أجياد
شارع الهجرة
شارع الخنساء
١٥ حادثة فأكثر
من ٢٦ - ٥٠ حادثة
من ١١ - ٢٥ حادثة
من ٥ - ١٠ حادثة
أقل من ٥ حادثة

شكل (١٠)

ولما كانت حوادث الدهس تشكل أكبر نسبة للحوادث داخل المدينة فقد تم تحديد مواقع هذا النوع من الحوادث بشكل عام في إطار شوارع المدينة الرئيسية كما هو موضح بالشكل (٩) لحوادث الدهس لسنة ١٤٠٣ هـ وشكل (١٠) لحوادث الدهس لسنة ١٤٠٤ هـ وشكل (١١) لحوادث الدهس لسنة ١٤٠٥ هـ ومن الأشكال تتضح الظاهرات التالية :

١ ــ أن معظم حوادث الدهس تتركز في محاور الإنتقال الرئيسية من أطراف المدينة إلى وسطها وبالعكس أو من المدن المحيطة إلى وسط المدينة وهي في الغالب شوارع الإزدحام ، وتتصف بعضها بصفات أخرى كما سيأتي بيانه . وهناك اتفاق شبه تام بين الشوارع ذات الكثافة المرورية العالية والشوارع ذات الأعداد الكبيرة من حوادث الدهس ولعل هذا الاتفاق راجع إلى أن هذه الشوارع تتفق في صفة واحدة مهمة هي أنها محاور رئيسية للتنقل من وإلى وسط المدينة وليس لها بدائل ، ومن أهم هذه الشوارع شارع الستين وابن خلدون إلى الحرم المكي ومنه إلى الغزة فامتداده إلى الخريق والجميزة والمعابدة والعزيزية ، وقد تم وضع بديل للدخول إلى منطقة الحرم من العزيزية وبالعكس عن طريق الأنفاق مما أدى إلى رفع كثير من الضغط على شوارع المعابدة والغزة والشامية ، وقد بقي أن توضع بدائل أخرى لرفع الضغط عن الشوارع الأخرى المؤدية إلى الحرم من الجهة الغربية[1] ، ولنفس الهدف يمكن أن يتم التخفيف من

---

(١) يراجع كتاب وزارة الشؤون البلدذية والقروية ، وكالة الوزارة لتخطيط المدن ــ **تخطيط التنمية الشاملة لمنطقة مكة المكرمة : الأوضاع الراهنة** ــ الجزء ٦ ــ المرور والنقل ١٤٠٥ هـ . ص ٥٦ (شكل ٤ ــ ٢) .

الازدحام المروري في شارع الحجون بالعتيبية عن طريق فتح شارع موازي له قادم من حي الزاهر إلى المعابدةعن طريق ريع زاخر وهو من الشوارع ذات الأولوية وسبق دراسته وقدم كمشروع من أمانة العاصمة المقدسة ولم يتم إعتماده حتى الآ ، وبالمثل يمكن أن يقال عن شارع المنصور وغيره .

٢ ــ تختص مدينة مكة المكرمة بطبوغرافية متميزة عن بقية مدن المملكة الرئيسية وذلك لأن أراضيها تتشكل من جبال ومنخفضات وأصبح ربط أطرافها ومواقعها الرئيسية ببعض مكلفاً وصعباً في آن واحد وقد أسفرت هذه الظروف الطبيعية عن وجود طرق وشوارع ذات إنحدار شديد لربط الأجزاء المعمورة في أعالي الجبال بمثيلاتها في الشعاب وكذلك لربط أطراف المدينة بوسطها ولاشك أن الإنحدار الشديد يولّد السرعة ويحد من قدرة السائق على التحكم بالمركبة ويغرّر بالمشاة لأنه أي الإنحدار الشديد يقلل من قدرة المشاة على التقدير الصحيح لسرعة المركبة . ولذلك فإننا نجد أن أكثر الشوارع كثافة في حوادث الدهس هي من النوع ذات الإنحدار الشديد كشارع ابن خلدون والحفاير والحجون وجياد والشامية وملقية وريع الكحل والشبيكة وغيرها .

٣ ــ ويرتبط بالظاهرة السابقة ظاهرة أخرى ذات تأثير كبير على مدى الإتصال بين الأجزاء المعمورة في هذه المدينة المقدسة وعلى إزدياد حوادث الدهس ذلك أن وجود المرتفعات قد أدى إلى تركز السكنى في سفوحها الدنيا وفي الشعاب والمناطق المنخفضة والأودية لاستغلال المناطق الصالحة للسكنى ، وهو أمر قد ترك مسارات ضيقة جداً للعبور والإنتقال من

كثافة الحوادث المرورية الناصحة
بالدهس حسب الشوارع الرئيسية
بمدينة مكة المكرمة
١٤٠٥ هـ

٥١ حادثة فأكثر
من ٢٦ – ٥٠ حادثة
من ١١ – ٢٥ حادثة
من ٥ – ١٠ حادثة
أقل من ٥ حادثة

مقياس الرسم

شكل – (١١)

وإلى مثل هذه المناطق ، ويزداد الأمر سوءاً أن مثل هذه المناطق مزدحمة ومكتظة بالسكان مما يضاعف من وقوع حوادث الدهس بصورة مستمرة ومما يعرقل سير حركة المواصلات بها . وتعتبر مناطق الخنساء وريع ذاخر ودحلة حرب بجرول ودحلة قريش بجياد وشعب على وشعب عامر والملاوي أمثلة نموذجية لهذا النوع من الشوارع الذي يشيع في المناطق المعمورة القديمة من هذه المدينة المقدسة في حين أن المناطق الجديدة ذات المخططات المعمارية الحديثة قد تخلصت من مثل هذا النوع من الشوارع مع غياب ظاهرة التكدس في الوحدات السكنية بها .

٤ ــ كثيراً ما تقع حوادث الدهس في الشوارع التي يكون بأحد جوانبها تركز في الخدمات العامة أو الأسواق أو المساجد مما يؤدي إلى حركة عبور شديدة لتلك الشوارع من المشاة والمارة وهذه الظاهرة تضاعف فرص وقوع حوادث الدهس مع غياب الوعي المروري لدي السائقين والمارة من حيث مراقبة السرعة والوقوف على الجوانب وغير ذلك ومثل هذه الظاهرة تنتشر في جوانب وشوارع هذه المدينة المقدسة بشكل ملفت للنظر ، ولعل عبور المصلين للشوارع المحيطة بالحرم المكي الشريف قبل وبعد الصلوات المكتوبة وفي غيرها من الأوقات مثل نموذجي لمثل هذه الحالات حيث تصبح حركة السير في الشوارع المحيطة بالمسجد الحرام كثيفة وبالمقابل تكون حركة عبور المصلين لها بإتجاه الحرم أو خروجاً منه شديدة وهذا يؤدي في أحيان كثيرة إلى تعطيل حركة سير المركبات وفي أحيان أخرى كثيرة يؤدي إلى حوادث الدهس التي تكثر في هذه الشوارع . وهناك أمثلة كثيرة جداً من هذا النوع خاصة في شوارع جرول والعزيزية

والمعابدة والجميزة والحفاير والحجون والستين وجياد وغيرها بل أن هناك نقاطاً ومواقع معينة في أمثال هذه الشوارع تكرر بها وقوع حوادث الدهس كما تظهره البيانات التفصيلية للحوادث وذلك مثل قهوة اليماني بالجانب الأيمن لشارع المعابدة حيث يقع بهذا الجانب سوق المعابدة للخضار ومدرستين للطلاب والطالبات ومثل مخابز بدر في شارع الحجون ومثل شارع الجميزة حيث تقع أسواق الجملة والقطاعي للمواد الغذائية وكثير غيرها .

النتائــج :

حاولت الدراسة تتبع وتحليل البعد الزمني والعلاقات المكانية لحوادث المرور بمدينة مكة المكرمة على ضوء البيانات الإحصائية المتوفرة ، وقد خلصت الدراسة إلى عدة نتائج يمكن تلخيصها في النقاط التالية :

١ ــ أوضحت الدراسة أن البيانات الإحصائية المتوفرة لدى إدارة المرور بمكة المكرمة واسعة المجال وتغطي شتى المسائل المتعلقة بحوادث المرور وتفي بأغراض البحث في كثير من الجوانب التخصصية إلا أن هناك بعض الجوانب التي تحتاج إلى إهتمام المختصين بإدارة المرور وخاصة القائمين على تسجيل الحوادث ومن ذلك الاهتمام بتسجيل المواقع الدقيقة للحوادث في الشوارع بدلاً من الاقتصار على تسجيلها الموقع العام وذلك لضرورة التعرف على المواقع الدقيقة التي تتكرر فيها حوادث الإصطدام أو الدهس أو الإنقلاب ومن تلك الجوانب أيضاً الإهتمام بتوسيع الخانات الخاصة بأسباب الحوادث ليكون تسجيل الأسباب دقيقاً إذ لاحظت الدراسة أن النسبة الكبرى من أسباب الحوادث تقع تحت عنوان « أسباب أخرى » ومن ذلك أيضاً الاقتصار في وقت الحادث على تحديده بالليل أو النهار وكان بالإمكان توسيع مكان الخانات الخاصة بزمن الحادث لتشمل تسجيلاً دقيقاً لزمن الحادث حسب مجموعة من الفترات الهامة خلال الليل والنهار . كما أن السجلات الخاصة بالحوادث لا تشمل تقييماً لحالة الطريق وحالة الجو وما إذا كانت الطريق مظلمة أو مقسمة إلى مسارات واضحة وغير ذلك ، هذا بالإضافة إلى أن حالات الأشخاص المشمولين في الحوادث مجملة وغير مفصلة إذ أنها مقسمة إلى متوفين

ومصابين وسليم، ويمكن أن يكون هناك تفاصيل في الحالة الأولى وخاصة في الحالة الثانية إذ أن الإصابات يمكن أن تقسم مثلاً إلى إصابات خطيرة ومتوسطة وبسيطة أو حسب أنواع الإصابة كما أن الحالة الأولى يمكن أن تقسم حسب نوع سبب الوفاة ويمكن أن يقترح تصميم بطاقة موحدة للمملكة لتسجيل الحوادث على غرار البطاقات المعتمدة مثلا في بريطانيا .

٢ ــ على الرغم من أن عدد الحوادث في مكة المكرمة أقل منها في المدن الكبرى في المملكة إلا أنها سجلت معدلاً عالياً بالنسبة للسيارات المسجلة أو اللوحات المنصرفة في مكة ويمكن القول أن هذا المعدل تنقصه بعض الموضوعية ذلك لأن الحوادث يشترك فيها سيارات عديدة جداً لا تكون لها علاقة باللوحات المنصرفة أي السيارات المسجلة . وإذا أخذنا في الإعتبار السكان فإن الواضح بأن مكة المكرمة تختص بعدد غير ثابت من السكان في الأشهر الأربعة الأخيرة من السنة الهجرية ولهذا فإن حساب أي معدل للحوادث إلى السكان يجب أن يأخذ في الاعتبار السكان الوافدون بصورة مؤقتة للعمرة أو الحج فمثلاً نجد أن معدل عدد الحوادث في شهر رجب من عام ١٤٠٤ هـ يتراوح بين ٢٤ ــ ٣٦ لكل ١٠٠ ألف من السكان (على إعتبار أن أعلى تقدير وأدنى تقدير للسكان هو ٦٠٠ ألف و٤٠٠ ألف على الترتيب) في حين أن معدل الحوادث لشهر الحجة لنفس العام يمكن أن يقدر بحوالي ١١ ــ ١٣ لكل ١٠٠ ألف من السكان .

٣ ــ سجلت الحوادث في مكة المكرمة تناقصاً في العدد كما بلغت معدلات

التناقص حدوداً أفضل بكثير مما بلغته معدلات التناقص في كل من الرياض وجدة ، وتعد الأشهر الأربعة الأخيرة من السنة الهجرية محاور الارتكاز في الحوادث المرورية بهذه المدينة المقدسة إذ أنها تشهد حركة قدوم المعتمرين والحجاج مما يضاعف من فرص وقوع الحوادث ، وللتدليل على ذلك نجد أن نسبة عدد الحوادث الواقعة في شهري رمضان والحجة تبلغ ٥ر٢٥٪ من مجموع حوادث السنوات الثلاث .

٤ ـ أظهرت الدراسة أن الحوادث في مكة المكرمة تتركز في أيام العطلة الأسبوعية (الخميس والجمعة) وذلك على خلاف ما هو حاصل في بعض مدن المملكة الرئيسية التي لاتتفاوت فيها أعداد الحوادث حسب أيام الأسبوع ، ومرة أخرى نجد أن حركة السكان إلى هذه المدينة المقدسة من المدن المجاورة في شكل معتمرين خلال الاجازة الأسبوعية وعلى مدار السنة هي أحد أسباب زيادة الحوادث مما يفرض على الإدارة المسئولة عن المرور بمكة المكرمة جهوداً إضافية لمواجهة هذا الضغط الأسبوعي الدائم ، ولا شك أنه يمكن تكثيف الجهود للتقليل من أعداد الحوادث المرورية في هذه الفترة بمضاعفة الاعلام والمراقبة المرورية .

٥ ـ لم تظهر الدراسة أي علاقة سببية مباشرة بين عدد السائقين دون سن ١٨ سنة وعدد الحوادث أو خطورتها كما أشارت دراسات مماثلة[1] بل أنه في حين إنخفضت نسبة السائقين ممن هم دون ١٨ سنة نجد أن نسبة القتلى إرتفعت كما خلصت الدراسة إلى أن النسبة الكبرى من

---

(١) عبدالرحمن ، المصدر السابق ، ص ٦٣ ، ٩١ .

السائقين المشتركين في الحوادث هم المنتمين إلى الفئة الثانية (١٨ أي أقل من ٣٠) في حين تشير الدراسة إلى أن إرتفاع نسبة السائقين من هذه الفئة اتفق مع الارتفاع الذي طرأ على نسبة القتلى في الحوادث خلال فترة السنوات الثلاث .

٦ ــ خلصت الدراسة إلى أن النسبة الكبرى من السائقين في الحوادث هم من السعوديين والمتعلمين والعزاب خلال السنوات الثلاث مع إختلافات جوهرية بين شهور تلك السنوات كما تبين من الدراسة أن نسبة المتعلمين كانت عالية جداً في مكة بالمقارنة مع النسبة في جدة والرياض وكذا الحال بالنسبة لنسبة السعوديين التي ترتفع عن مثيلتها في جدة بحوالي ٢٢٪ في حين أن نسبة المتزوجين في مكة المكرمة أقل بكثير من مثيلاتها في الرياض وجدة . وإذا عرفنا أن هذه الفروق تزداد بشكل أكبر خلال شهور الدراسة إتضحت لنا إمكانية إزدياد أعداد السائقين من الطلاب وهو خطر يجب أن يوجه إليه إهتمام متزايد .

٧ ــ وجهت الدراسة النظر إلى ظاهرة هامة وهي إرتفاع خطورة الحوادث المرورية في هذه المدينة المقدسة إذ تبين أن معدلات الخطورة بها تفوق مثيلاتها في المدن السعودية كما تفوق المعدلات العالمية سواء كان ذلك معدل الاصابات والقتلى للحوادث أو معدل الاصابات والقتلى لعدد السكان .

٨ ــ نتج عن البحث ملاحظة ظاهرتين مترابطتين وتعطيان مؤشراً قوياً للتوزيع الزمني لحوادث المرور ذلك أن حوادث النهار سجلت زيادة كبيرة عن حوادث الليل خلال شهور الدراسة مما يعني تعرض الطلاب والطالبات

بشكل أكبر لمخاطر المرور وبشكل لانجد له مثيلاً في بقية مدن المملكة العربية السعودية وبالمقابل نلاحظ إرتفاع المعدل الشهري لحوادث الليل خلال شهور العطلة عن المعدل خلال النهار الأمر الذي قد يكون نتيجة مباشرة لفراغ الشباب وتعريض أنفسهم وغيرهم للمخاطر دون رقيب وهاتين الظاهرتين تستوجبان تكثيف الجهود في الاتجاهات التالية :

أ ــ وضع سياسة عامة لتشديد المراقبة على السائقين وقت الصباح وعند الظهر وهما ذروة الحركة المرورية خلال فترات الدراسة .

ب ــ الاهتمام بمواقع المدارس الخاصة بالبنين والبنات بوضع العلامات المناسبة التي تشد إنتباه السائقين لإتباع أساليب السلامة وذلك بشكل واضح وبارز .

جـ ــ تخصيص بعض رجال المرور بملابس خاصة وبارزة وعلامات واضحة عند كل مدرسة ابتدائية ومتوسطة وثانوية تحث السائقين والطلاب والطالبات على إتباع أفضل السبل للحركة والتوقف ولتنظيم حركة عبور الطلاب والطالبات للشوارع خاصة وقت الإنصراف من المدارس .

د ــ إجراء الدراسات اللازمة لانشاء كباري مشاة لتسهيل حركة عبور المشاة في حالة المدارس الواقعة على الشوارع الرئيسية .

هـ ــ تشديد المراقبة على الشباب في الفترة المسائية خلال أيام العطلة السنوية والأسبوعية .

٩ ــ حاولت الدراسة تحديد الشوارع التي تميزت بارتفاع أعداد الحوادث المرورية وخاصة تلك التي تتعلق بالمشاة كما أظهرت العوامل التي ميزت

هذه الشوارع وجعلتها تتبوأ هذه المكانة ، وقد نتج عن الدراسة ظهور عدة مواقع محددة تتكرر عندها حوادث دهس المشاة ، ولاشك أن الحاجة ماسة إلى بيانات ودراسات أخرى أكثر دقة حتى تظهر المواقع الرئيسية المحددة تحديداً دقيقاًوحتى يمكن دراسة سبب وقوع الحوادث بها بصورة بارزة ، ولا شك كذلك أن إدارة مرور مكة المكرمة قد قامت بدراسات عديدة عن جدوى إنشاء بعض كباري المشاة وإشارات المرور عند بعض هذه المواقع وهي مشاريع إطلع عليها الباحث كما أن هناك دراسات خاصة بتخصيص المنطقة المحيطة بالمسجد الحرام كمنطقة مشاة مع إنشاء أنفاق حوله لمرور المركبات ، ويمكن إلى جانب ذلك الاهتمام بإنشاء إشارات عبور المشاة بشكل مكثف عند المواقع الهامة ووضع علامات بارزة عندها وتكثيف وسائل التوعية المرورية عند الجمهور بخصوص مخاطر عبور الشوارع وربما في مرحلة متقدمة تحديد غرامات مقابل مخالفات المشاة .

مصـــادر البحث :

أ ــ المراجـــع والأبحاث :

ــ بيرتـان ، فورال « الانسان وحـوادث المرور » **مجلـة الفيـصل الطبيـــة ــ** العدد الخامس ــ ابريل ١٩٨٢ م .

ــ الخواشكـي ، محمـد اسحـق « حوادث الطــرق في المملكـــة العربيـــة السعودية » **المجلة الطبية** ، العدد ١٩ ، ذي الحجة سنـة ١٤٠٠ هـ .

ــ صالح ، محمد ابراهيم ، **الحيازة المرورية بين النظرية والتطبيق : السائقـون السعوديـــون بمكـــة المكرمـــة : دراسة في الجغرافيـــا السلوكية** ، بحث مقدم إلى الندوة الثانية لأقسام الجغرافيا بجامعات المملكة العربية السعوديـة ٣ ــ ٥ شعبـان سنـة ١٤٠٥ هـ .

ــ عبدالـرحمن ، كرم اللـه علي ، **حوادث المرور** : **أسبـابها وطـرق الوقايـة منها** ، معهد الادارة العامة ١٤٠٣ هـ .

ــ القطب ، اسحق ، « حول التخطيط لمشكلـة المرور في المجتمـع الحضري بالكويت » **مجلـة دراسات الخليـج العـــربي والجزيـــرة العربية** ، العدد العاشر ، ابريل ١٩٧٧ م .

ــ كايس ، زينهم ، « الحل الاقـتصادي لمشكلـة المرور بالكـويت » **مجلـــة دراسات الخليـج العـربي والجزيـرة العربيـــة ــ** العــــدد السادس ــ ابريل ١٩٧٦ م ص ١٢٣ ــ ١٣٦ .

- Black. John, Urban **Transport Planning** London, 1980.
- Pederson, E.O., Transportation in Cities, New York, 1980.
- Warnes, A.M. 8 P.W. Daniels, **Movement in Cities: Spatial Perspectives on Urban Transport and Travel,** London, 1980.

ب ـ تقارير وكتيبات ونشرات احصائية :

- وزارة الداخلية ، الأمن العام ، الادارة العامة للمرور ، **احصاءات المرور في إحدى عشرة سنة ١٣٩١ ـ ١٤٠١ هـ .**
- وزارة الداخلية ، الأمن العام ، الادارة العامة للمرور ، **النشرة الاحصائية لعام ١٤٠٢ هـ .**
- وزارة الداخلية ، الأمن العام ، الادارة العامة للمرور ، **النشرة التحليلية لاحصاءات المرور لعام ١٤٠٤ هـ .**
- وزارة الداخلية ، الأمن العام ، الادارة العامة للمرور ، ادارة مرور جدة ـ **دراسة عن حوادث السير التي وقعت بمدينة جدة خلال عام ١٤٠٤ هـ .**
- وزارة الداخلية ، الأمن العام ، الادارة العامة للمرور ، إدارة مرور مكة المكرمة ، **طريق السلامة** ـ ١٤٠٣ هـ .
- وزارة الداخلية ، الأمن العام ، الادارة العامة للمرور ، ادارة مرور مكة المكرمة ، **في أمان الله** ـ ١٤٠٤ هـ .
- وزارة الداخلية ، الأمن العام ، الادارة العامة للمرور ، ادارة مرور مكة المكرمة ، **هندسة المرور** ـ ١٤٠٤ هـ .
- وزارة الداخلية ، الأمن العام ، الادارة العامة للمرور ، ادارة مرور مكة المكرمة ، **السلامة المرورية** ـ الجزء الثانية ١٤٠٦ هـ .
- وزارة الداخلية ، الأمن العام ، الادارة العامة للمرور ، ادارة مرور مكة المكرمة ، **احصاءات المرور ١٤٠١ ـ ١٤٠٢ هـ .**
- وزارة الداخلية ، الأمن العام ، الادارة العامة للمرور ، ادارة مرور مكة المكرمة ، **احصاءات الحوادث المرورية ١٤٠٠ ـ ١٤٠١ هـ .**

- وزارة الداخلية ، الأمـن العـام ، الادارة العامـة للمـرور ، ادارة مرور مكـة المكرمـة ، **بيـان بحوادث السير التـي وقـعت في حدود مكة المكرمة ١٤٠٣ ـــ ١٤٠٥ هـ .**
- وزارة الداخلية ، الأمـن العـام ، الادارة العامـة للمـرور ، ادارة مرور مكـة المكرمـــــــــة ، **احصاءات حوادث المرور ١٤٠٣ ـــ ١٤٠٥ هـ .**
- وزارة الداخلية ، الأمـن العـام ، الادارة العامـة للمـرور ، ادارة مرور مكـة المكرمـة ، **حوادث المرور : مسببـاتها وطـرق الوقايـة من أخطارها ، مكة ١٤٠٤ هـ .**
- وزارة الداخلية ، الأمـن العـام ، الادارة العامـة للمـرور ، ادارة مرور مكـة المكرمـة : **الـدراسات والمقترحـات التـــي تمت عامـــي ١٤٠٠ /١٤٠١ هـ .**
- وزارة الشئون البلديـة والقرويـة ، وكالـة الـوزارة لتخطيـط المدن ـــ **تخطيـط التنميـة الشاملة لمنطقـــة مكـــة المكرمـــة : الأوضاع الراهنة** ـــ الجزء ٦ ـــ المرور والنقل ١٤٠٤ هـ .
- وزارة المالية والاقتصاد الوطني ـــ مصلحة الاحصاءات العامة ـــ **الكتـاب الاحصائي السنـوي** ، العـدد السابـع عشر ١٤٠١ هـ / ١٩٨١ م .

- World Almanac, 1986

U.S.A. National Safety Council, Accident Facts, 1975.